



Electrolux Group

Released Component List (RCL)

Optoelektronische Sensoren

Induktive Sensoren

Bildverarbeitung und Smart Cameras

1D-/2D- und Barcode-Scanner

Systemkomponenten und Software

Ansprechpartner

Ansprechpartner bei wenglor sensoric GmbH: Deutschland – Tett nang

Reinhard Ell
Technical Sales Manager SensorTec
wenglor Straße 3
DE-88069 Tett nang
Tel +49 (0)7542 5399-170
Mobil +49 (0)1709263659
E-Mail reinhard.ell@wenglor.com

Markus Kloos
Senior Area Sales Manager CamTec
wenglor Straße 3
DE-88069 Tett nang
Tel +49 (0)7542 5399-155
Mobil +49 (0)160 90613034
E-Mail markus.kloos@wenglor.com

Kontakt Daten wenglor weltweit

Rumänien

wenglor electronic innovation lito SCS
Str. Caprioarelor Nr.4
550089 Sibiu
Tel. +40 (0)269 2077-00
Fax +40 (0)269 2077-88
info.ro@wenglor.com

Ungarn

wenglor sensoric Hungaria Kft.
Madarász Viktor u. 47-49.
1138 Budapest
Tel. +36 1 414 0575
Fax +36 1 414 0574
info.hu@wenglor.com

Schweden

Sensor Control Nordic AB
Truckvägen 16B
194 52 Upplands Väsby
Tel. +46 8 668 21 00
info@scn.se
www.scnordic.com

Italien

wenglor sensoric italiana srl
Via Fosse Ardeatine 4
20092 Cinisello Balsamo (Mi)
Tel. +39 02/929562-00
Fax +39 02/929562-99
info.it@wenglor.com

Polen

wenglor sensoric Polska Sp. z o.o.
ul. Słomiana 25/2
01-353 Warszawa
Tel. +48 (0)22 6660480
Fax +48 (0)22 6660486
info.pl@wenglor.com

Mexiko

wenglor Mexico, S.A. de C.V.
Jean Paul Sartre # 1516, Esquina con Anillo
Periferico „Plaza Rincon San Jemo“
local # 10, Col. Rincón de San Jerónimo
CP 64637 Monterrey, N.L.
Tel. +52 81 4444-3196
Fax +52 81 4444 -3197
info.mx@wenglor.com

USA

wenglor sensoric LLC
2280 Grange Hall Road
Beavercreek, OH 45431
Tel. +1 937-320-0011
Fax +1 937-320-0033
info.us@wenglor.com

Brasilien

wenglor sensoric do Brasil soluções Ltda
Edificio Trade Square
Avenida Gilda, 106 7º andar
09190-510 Santo André
Tel. +55 11 4852 0005
Fax +55 11 3370 3482
info.br@wenglor.com

Australien

Treotham Automation PTY LTD.
Unit 38, 9 Powells Road
Brookvale, NSW 2100
Tel. +61 2990 717-88
Fax +61 2990 717-78
info@treotham.com.au
www.treotham.com.au

Thailand

wenglor sensoric (Thailand)
3 Nawamin 86 Cross 2
Ramindra Kannayaw
10230 Bangkok
Tel. +66(0) 2 947 9341
Fax +66(0)2 947 9344
info.th@wenglor.com

China

wenglor sensoric (Shanghai) Co., Ltd.
Room 1012, Hongyi Building, No. 2158
Wanyuan Road, Minghang District
201103 Shanghai
Tel. +86 21 6855 4890/6855 5295
Fax +86 21 6855 4895
info.cn@wenglor.com

Ansprechpartner/Anschreiben

2 - 3

Inhaltsverzeichnis

4 - 7

Optoelektronische Sensoren

8 - 87

High-Performance-Distanzsensoren

10-31

| Bestellnummer | Erfassungsbereich | Lichtart | Bauform | Gehäusematerial | |
|---------------|-------------------|-------------|----------------------|-----------------|----|
| OCP801H0180 | 30...80 mm | Laser (rot) | 50 × 50 × 20 mm (P) | Kunststoff | 11 |
| OCP162H0180 | 40...160 mm | Laser (rot) | 50 × 50 × 20 mm (P) | Kunststoff | 13 |
| OCP352H0180 | 50...350 mm | Laser (rot) | 50 × 50 × 20 mm (P) | Kunststoff | 15 |
| OCP352P0150P | 50...350 mm | Laser (rot) | 50 × 50 × 30 mm (P) | Metall | 17 |
| P1KY006 | 0...1000 mm | Laser (rot) | 32 × 22 × 12 mm (1K) | Kunststoff | 19 |
| OY2P303A0135 | 0...3 m | Laser (rot) | 50 × 50 × 20 mm (P) | Kunststoff | 21 |
| P1PY001 | 0...3 m | Laser (rot) | 50 × 50 × 20 mm (1P) | Kunststoff | 23 |
| OY1TA603P0003 | 0,2...6,2 m | Laser (rot) | 81 × 55 × 30 mm (TA) | Kunststoff | 25 |
| X1TA100QXT3 | 0,1...10,2 m | Laser (rot) | 81 × 55 × 30 mm (TA) | Kunststoff | 27 |
| X1TA101MHT88 | 0,2...100,2 m | Laser (rot) | 81 × 55 × 30 mm (TA) | Kunststoff | 29 |
| OY1P303P0102 | 0,05...3,05 m | Laser (rot) | 50 × 50 × 20 mm (P) | Kunststoff | 31 |

Reflextaster mit Hintergrundausbuchtung

32-57

| Bestellnummer | Erfassungsbereich | Lichtart | Bauform | Gehäusematerial | |
|---------------|-------------------|-------------|------------------------|------------------|----|
| OCP801P0150P | 30...80 mm | Laser (rot) | 50 × 50 × 30 mm (P) | Metall | 33 |
| OHP551B0003 | 55 mm | Laser (rot) | 50 × 50 × 20 mm (P) | Kunststoff | 35 |
| OHP102B0003 | 100 mm | Laser (rot) | 50 × 50 × 20 mm (P) | Kunststoff | 37 |
| OCP242X0135 | 240 mm | Laser (rot) | 50 × 50 × 20 mm (P) | Kunststoff | 39 |
| OCP662X0135 | 660 mm | Laser (rot) | 50 × 50 × 20 mm (P) | Kunststoff | 41 |
| P1KH007 | 120 mm | Laser (rot) | 32 × 16 × 12 mm (1K) | Kunststoff | 43 |
| P1NH707 | 300 mm | Laser (rot) | 75 × 32,5 × 18 mm (1N) | Kunststoff | 45 |
| HO08PA3 | 80 mm | Rotlicht | M12 × 1 | CuZn, vernickelt | 47 |
| OHD202A0103 | 200 mm | Rotlicht | M18 × 1 | Edelstahl | 49 |
| P1KH011 | 300 mm | Rotlicht | 32 × 16 × 12 mm (1K) | Kunststoff | 51 |
| P1NH202 | 300 mm | Rotlicht | 75 × 32,5 × 18 mm (1N) | Kunststoff | 53 |
| P1NH302 | 500 mm | Rotlicht | 75 × 32,5 × 18 mm (1N) | Kunststoff | 55 |
| P1NH601 | 1200 mm | Rotlicht | 75 × 32,5 × 18 mm (1N) | Kunststoff | 57 |

Lichtleitkabelsensoren

58-63

| Bestellnummer | Erfassungsbereich | Lichtart | Bauform | Gehäusematerial | |
|---------------|-------------------|----------|-----------------------|-----------------|----|
| ODX402P0007 | | Rotlicht | 53 × 60 × 15 mm (X) | Kunststoff | 59 |
| OUM502C0002 | 500 mm | Infrarot | 57,8 × 27 × 16 mm (M) | Kunststoff | 61 |
| UC88PCV3 | 2000 mm | Infrarot | M18 × 1 | Edelstahl | 63 |

Farbsensoren

64-65

| Bestellnummer | Erfassungsbereich | Lichtart | Bauform | Gehäusematerial | |
|---------------|-------------------|-----------|---------------------|-----------------|----|
| OFP401P0189 | 30...40 mm | Weißlicht | 50 × 50 × 20 mm (P) | Kunststoff | 65 |

Spiegelreflexschranken

66-79

| Bestellnummer | Erfassungsbereich | Lichtart | Bauform | Gehäusematerial | |
|---------------|-------------------|-------------|----------------------|------------------|----|
| OLD104C0003 | 10000 mm | Laser (rot) | M18 × 1 | Edelstahl | 67 |
| RO88PB3 | 2500 mm | Rotlicht | M12 × 1 | CuZn, vernickelt | 69 |
| P1KL003 | 10...5000 mm | Rotlicht | 32 × 16 × 12 mm (1K) | Kunststoff | 71 |
| LD86PA3 | 6000 mm | Rotlicht | M18 × 1 | Edelstahl | 73 |

Optoelektronische Sensoren

Spiegelreflexschranken

66-79

| Bestellnummer | Erfassungsbereich | Lichtart | Bauform | Gehäusematerial | |
|---------------|-------------------|----------|------------------------|-----------------|----|
| LW86PA3 | 6000 mm | Rotlicht | M18 × 1; gewinkelt | Edelstahl | 75 |
| P1NL101 | 7000 mm | Rotlicht | 75 × 32,5 × 18 mm (1N) | Kunststoff | 77 |
| P1NL302 | 11000 mm | Rotlicht | 75 × 32,5 × 18 mm (1N) | Kunststoff | 79 |

Einweglichtschranken

80-87

| Bestellnummer | Erfassungsbereich | Lichtart | Bauform | Gehäusematerial | |
|---------------|-------------------|-------------|---------|------------------|----|
| OSD124Z0003 | 12000 mm | Laser (rot) | M18 × 1 | Edelstahl | 81 |
| OED000C0003 | 12000 mm | Laser (rot) | M18 × 1 | Edelstahl | 81 |
| OSD404Z0003 | 12000...40000 mm | Laser (rot) | M18 × 1 | Edelstahl | 83 |
| SO953N | 5000 mm | Rotlicht | M12 × 1 | CuZn, vernickelt | 85 |
| EO95VD3N | 5000 mm | Rotlicht | M12 × 1 | CuZn, vernickelt | 85 |
| SD983 | 10000 mm | Rotlicht | M18 × 1 | Edelstahl | 87 |
| ED98PCV3 | 10000 mm | Rotlicht | M18 × 1 | Edelstahl | 87 |

Induktive Sensoren

88 - 101

Induktive Sensoren mit Standardschaltabständen

90-93

| Bestellnummer | Erfassungsbereich | Einbauart | Bauform | Gehäusematerial | |
|---------------|-------------------|-----------|-----------|------------------|----|
| I12N001 | 2 mm | bündig | M12 × 1 | CuZn, vernickelt | 90 |
| IB040BM70VA3 | 4 mm | bündig | M12 × 1 | CuZn, vernickelt | 91 |
| IW050BM80VA3 | 5 mm | bündig | M18 × 1 | CuZn, vernickelt | 92 |
| I30N004 | 10 mm | bündig | M30 × 1,5 | CuZn, vernickelt | 93 |

Induktive Sensoren mit erhöhten Schaltabständen

94-96

| Bestellnummer | Erfassungsbereich | Einbauart | Bauform | Gehäusematerial | |
|---------------|-------------------|--------------|-----------|------------------|----|
| I08H007 | 2 mm | bündig | M8 × 1 | CuZn, vernickelt | 94 |
| I18H003 | 8 mm | bündig | M18 × 1 | CuZn, vernickelt | 95 |
| I30H007 | 22 mm | quasi-bündig | M30 × 1,5 | CuZn, vernickelt | 96 |
| I30H008 | 22 mm | quasi-bündig | M30 × 1,5 | CuZn, vernickelt | 96 |

Induktive Sensoren schweißfest mit Korrekturfaktor 1

97-101

| Bestellnummer | Erfassungsbereich | Einbauart | Bauform | Gehäusematerial | |
|---------------|-------------------|-----------|----------------------|-----------------|-----|
| I12A001 | 4 mm | bündig | M12 × 1 | CuZn; Teflon | 97 |
| I18A001 | 8 mm | bündig | M18 × 1 | CuZn; Teflon | 98 |
| I30A001 | 15 mm | bündig | M30 × 1,5 | CuZn; Teflon | 99 |
| I1QA001 | 20 mm | bündig | 40 × 40 × 55 mm (1Q) | Kunststoff | 100 |

Bildverarbeitung und Smart Cameras

102 - 107

Vision-Sensoren

104-105

| Bestellnummer | Erfassungsbereich | Lichtart | Bauform | Gehäusematerial | |
|---------------|-------------------|-----------|-------------------|-----------------|-----|
| B50S001 | > 20 mm | Weißlicht | 45 × 52 × 72,5 mm | Aluminium | 105 |
| B50S100 | > 20 mm | Weißlicht | 45 × 52 × 72,5 mm | Aluminium | 105 |

Bildverarbeitung und Smart Cameras

102 - 107

Smart Cameras

106-107

| Bestellnummer | Erfassungsbereich | Lichtart | Bauform | Gehäusematerial | |
|---------------|-------------------|-----------|-------------------|-----------------|-----|
| B50M001 | > 20 mm | Weißlicht | 45 × 52 × 72,5 mm | Aluminium | 107 |
| B50M100 | > 20 mm | Weißlicht | 45 × 52 × 72,5 mm | Aluminium | 107 |

1D-/2D- und Barcode-Scanner

108 - 123

Barcode-Linienscanner

110-111

| Bestellnummer | Erfassungsbereich | Lichtart | Bauform | Gehäusematerial | |
|---------------|-------------------|----------|-----------------|-----------------|-----|
| BLN0L1R10 | 10...320 mm | Rotlicht | 29 × 60 × 52 mm | Aluminium | 111 |

Barcode-Rasterscanner

112-113

| Bestellnummer | Erfassungsbereich | Lichtart | Bauform | Gehäusematerial | |
|---------------|-------------------|-------------|-----------------------|-----------------|-----|
| FIS-0830-1100 | 51...762 mm | Laser (rot) | 35,1 × 65,7 × 87,9 mm | Aluminium | 113 |
| FIS-0830-1101 | 51...762 mm | Laser (rot) | 35,1 × 65,7 × 87,9 mm | Aluminium | 113 |
| FIS-0830-1102 | 51...762 mm | Laser (rot) | 35,1 × 65,7 × 87,9 mm | Aluminium | 113 |

Barcode-Schwingspiegelscanner

114-117

| Bestellnummer | Erfassungsbereich | Lichtart | Bauform | Gehäusematerial | |
|---------------|-------------------|-------------|------------------|-----------------|-----|
| FIS-0870-0107 | 25...762 mm | Laser (rot) | 45 × 95 × 109 mm | Aluminium | 115 |
| FIS-0870-0108 | 25...762 mm | Laser (rot) | 45 × 95 × 109 mm | Aluminium | 115 |
| FIS-0870-0109 | 25...762 mm | Laser (rot) | 45 × 95 × 109 mm | Aluminium | 115 |
| FIS-0870-1105 | 25...762 mm | Laser (rot) | 45 × 95 × 109 mm | Aluminium | 117 |
| FIS-0870-1106 | 25...762 mm | Laser (rot) | 45 × 95 × 109 mm | Aluminium | 117 |
| FIS-0870-1107 | 25...762 mm | Laser (rot) | 45 × 95 × 109 mm | Aluminium | 117 |

1D-/2D-Handscanner

118-119

| Bestellnummer | Erfassungsbereich | Lichtart | Bauform | Gehäusematerial | |
|---------------|-------------------|----------|------------------|-----------------|-----|
| CSMH001 | 38...394 mm | Rotlicht | 131 × 91 × 52 mm | Kunststoff | 119 |
| CSMH002 | 38...394 mm | Rotlicht | 131 × 91 × 52 mm | Kunststoff | 119 |
| CSMH003 | 38...394 mm | Rotlicht | 131 × 91 × 52 mm | Kunststoff | 119 |
| CSMH004 | 38...394 mm | Rotlicht | 131 × 91 × 52 mm | Kunststoff | 119 |

1D-/2D-Codescanner

120-123

| Bestellnummer | Erfassungsbereich | Lichtart | Bauform | Gehäusematerial | |
|---------------|-------------------|-----------|-------------------|-----------------|-----|
| C50C001 | > 20 mm | Weißlicht | 45 × 52 × 72,5 mm | Aluminium | 121 |
| C50C002 | > 20 mm | Infrarot | 45 × 52 × 72,5 mm | Aluminium | 121 |
| C50C003 | > 20 mm | Rotlicht | 45 × 52 × 72,5 mm | Aluminium | 121 |
| C50C100 | > 20 mm | Weißlicht | 45 × 52 × 72,5 mm | Aluminium | 121 |
| C50C101 | > 20 mm | Infrarot | 45 × 52 × 72,5 mm | Aluminium | 121 |
| C50C102 | > 20 mm | Rotlicht | 45 × 52 × 72,5 mm | Aluminium | 121 |
| C50C011 | | | 45 × 52 × 83,1 mm | Aluminium | 123 |
| C50C110 | | | 45 × 52 × 83,1 mm | Aluminium | 123 |

Systemkomponenten und Software 124 - 127**Befestigungstechnik** 126-127**Bestellnummer**

| | | |
|----------------|--|-----|
| Z08M001 | Befestigungskonsole mit Festanschlag für M8 × 1; bündig | 126 |
| Z12M001 | Befestigungskonsole mit Festanschlag für M12 × 1; bündig | 126 |
| Z18M001 | Befestigungskonsole mit Festanschlag für M18 × 1; bündig | 126 |
| Z30M001 | Befestigungskonsole mit Festanschlag für M30×1,5; bündig | 127 |

Anschlussbilder 128 - 131**Anschlusstabellen** 132 - 133**Inhaltsverzeichnis alphabetisch** 134



Optoelektronische Sensoren

wenglor sensoric ist der kompetente Partner für optoelektronische Sensoren. Die vielfältigen, innovativen Produkte lösen komplexe Automatisierungsanwendungen. Unsere optoelektronischen Sensoren können berührungslos Objekte detektieren oder zählen, Abstände hochgenau messen und Farben, Glanz oder Lumineszenz erkennen.

Verschiedene Befestigungssysteme ermöglichen eine flexible, einfache Montage. Lichtleitkabel, die an die Sensoren angeschlossen werden können, erlauben den Einsatz unter extremen Bedingungen oder bei engen Platzverhältnissen.

Auf den folgenden Seiten finden Sie:

| | |
|--|-------|
| High-Performance-Distanzsensoren | 10-31 |
| Reflextaster mit Hintergrundausbildung | 32-57 |
| Lichtleitkabelsensoren | 58-63 |
| Farbsensoren | 64-65 |
| Spiegelreflexschranken | 66-79 |
| Einweglichtschranken | 80-87 |

High-Performance-Distanzsensor

30...80 mm LASER

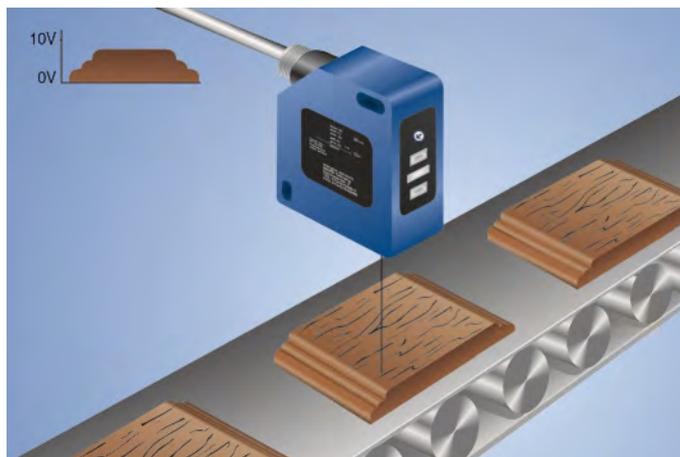
Erfassungsbereich



- Hohe Auflösung: 8 µm (Resolution-Mode)
- Linearität: 0,1 % (Resolution-Mode)
- Material-, farb- und helligkeitsunabhängiger Messwert
- Zoomfunktion

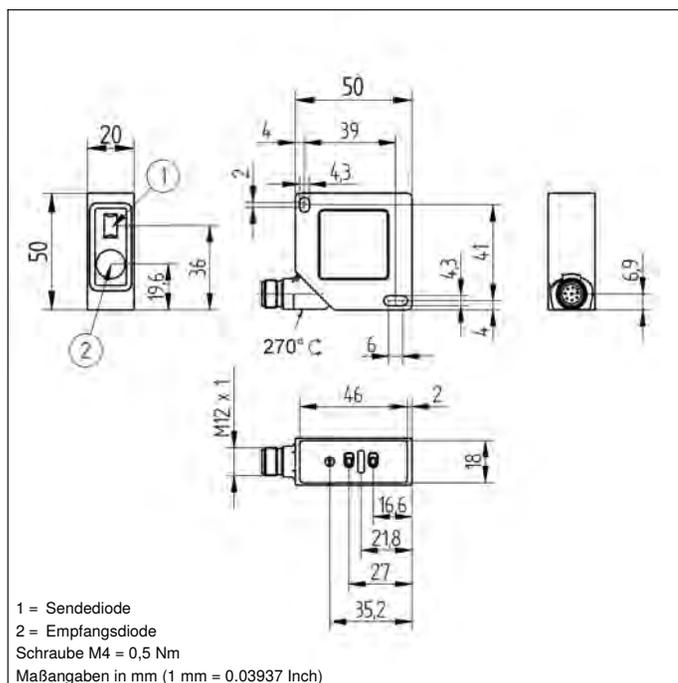
Diese Sensoren arbeiten mit einer hochauflösenden CMOS-Zeile und DSP-Technologie und ermitteln den Abstand über eine Winkelmessung. Dadurch werden material-, farb- und helligkeitsbedingte Messwertdifferenzen nahezu eliminiert.

Der integrierte analoge Ausgang ist für Spannung (0...10 V bzw. 10...0 V) und Strom (4...20 mA bzw. 20...4 mA) programmierbar.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|--------------------------------|--------------------|
| Arbeitsbereich | 30...80 mm |
| Messbereich | 50 mm |
| Auflösung | 8 µm |
| Auflösung (Speed-Mode) | 12 µm |
| Linearität | 0,1 % |
| Linearität (Speed-Mode) | 0,2 % |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 660 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 80 mA |
| Messrate | 1000 /s |
| Messrate (Resolution-Mode) | 500 /s |
| Ansprechzeit | < 1000 µs |
| Ansprechzeit (Resolution-Mode) | < 2000 µs |
| Temperaturdrift | < 5 µm/K |
| Temperaturbereich | -25...50 °C |
| Analogausgang | 0...10 V/4...20 mA |
| Laststrom Spannungsausgang | < 1 mA |
| Lastwiderstand Stromausgang | < 500 Ohm |
| Schnittstelle | RS-232 |
| Übertragungsrate | 38400 Bd |
| Schutzklasse | III |
| FDA Accession Number | 1120734-000 |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Teach-in |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 8-polig |



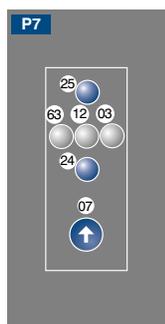
| Steckervariante | |
|---|--|
|  | Bestellnummer OCPS01H0180 |
| Fehlerausgang | ● |
| Analogausgang | ● |
| RS-232-Schnittstelle | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 529 |
| Bedienfeld-Nr. | P7 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 80 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 380 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

| |
|-------------------------------------|
| Analogauswerteeinheit AW02 |
| Feldbus-Gateways ZAGxxxN0x, EPGG001 |
| Schnittstellenkabel S232W3 |
| Schutzgehäuse ZSV-0x-01 |
| Set Schutzgehäuse ZSP-NN-02 |
| Software |

Bedienfeld

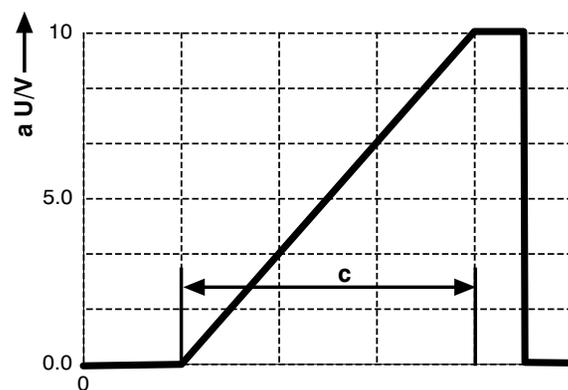


| | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 03 = Fehleranzeige | 25 = Minus-Taste |
| 07 = Drehwahlschalter | 63 = Analoge Ausgangsstromanzeige |
| 12 = Analoge Ausgangsspannungsanzeige | |
| 24 = Plus-Taste | |

Tabelle 1

| Arbeitsabstand | 30 mm | 80 mm |
|-----------------|--------------|--------------|
| Lichtfleckgröße | 0,4 × 0,8 mm | 0,7 × 1,4 mm |

Ausgangsdiagramm



c = Messbereich

a = Analoge Ausgangsspannung

High-Performance-Distanzsensor

40...160 mm LASER

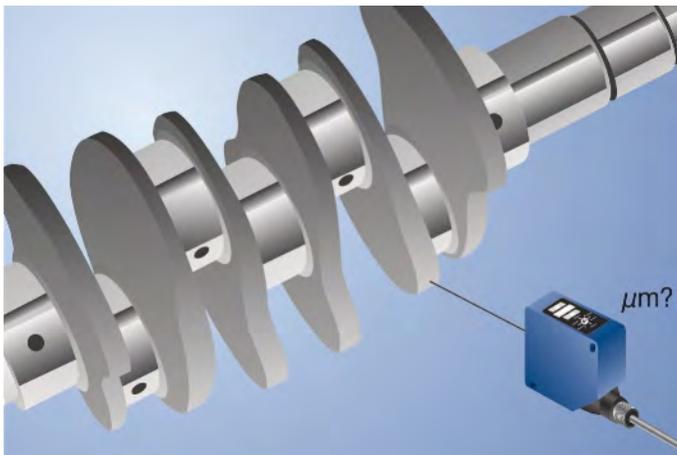
Erfassungsbereich



- **Hohe Auflösung: 20 μm (Resolution-Mode)**
- **Linearität: 0,1 % (Resolution-Mode)**
- **Material-, farb- und helligkeitsunabhängiger Messwert**
- **Zoomfunktion**

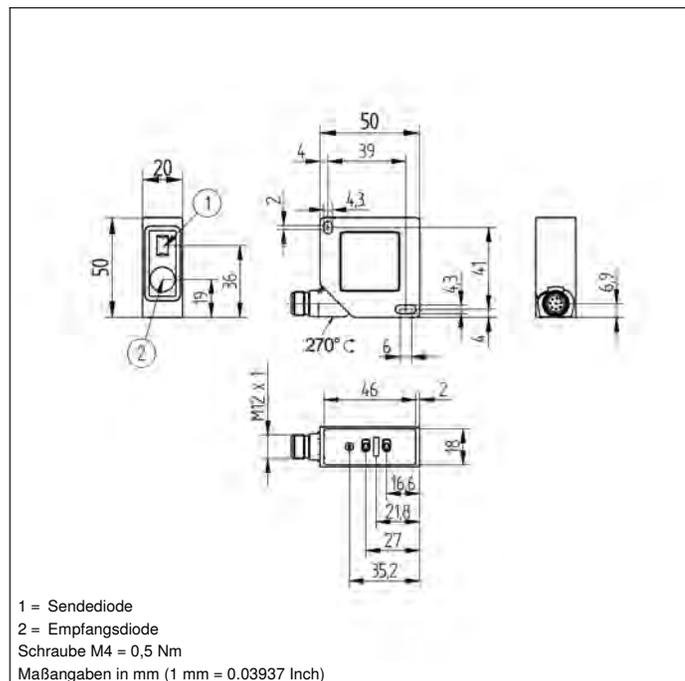
Diese Sensoren arbeiten mit einer hochauflösenden CMOS-Zeile und DSP-Technologie und ermitteln den Abstand über eine Winkelmessung. Dadurch werden material-, farb- und helligkeitsbedingte Messwertdifferenzen nahezu eliminiert.

Der integrierte analoge Ausgang ist für Spannung (0...10 V bzw. 10...0 V) und Strom (4...20 mA bzw. 20...4 mA) programmierbar.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| Arbeitsbereich | 40...160 mm |
| Messbereich | 120 mm |
| Auflösung | 20 μm |
| Auflösung (Speed-Mode) | 30 μm |
| Linearität | 0,1 % |
| Linearität (Speed-Mode) | 0,2 % |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 660 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 80 mA |
| Messrate | 1000 /s |
| Messrate (Resolution-Mode) | 500 /s |
| Ansprechzeit | < 1000 μs |
| Ansprechzeit (Resolution-Mode) | < 2000 μs |
| Temperaturdrift | < 10 $\mu\text{m}/\text{K}$ |
| Temperaturbereich | -25...50 °C |
| Analogausgang | 0...10 V/4...20 mA |
| Laststrom Spannungsausgang | < 1 mA |
| Lastwiderstand Stromausgang | < 500 Ohm |
| Schnittstelle | RS-232 |
| Übertragungsrate | 38400 Bd |
| Schutzklasse | III |
| FDA Accession Number | 1120717-000 |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Teach-in |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 x 1; 8-polig |



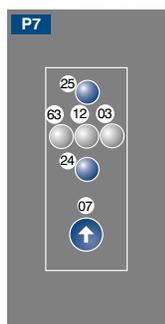
| Steckervariante | |
|---|--|
|  | Bestellnummer OCP162H0180 |
| Fehlerausgang | ● |
| Analogausgang | ● |
| RS-232-Schnittstelle | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 529 |
| Bedienfeld-Nr. | P7 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 80 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 380 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

- Analogauswerteeinheit AW02
- Feldbus-Gateways ZAGxxxN0x, EPGG001
- Schnittstellenkabel S232W3
- Schutzgehäuse ZSV-0x-01
- Set Schutzgehäuse ZSP-NN-02
- Software

Bedienfeld



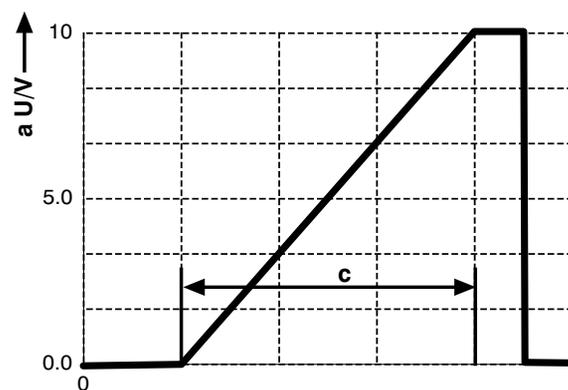
- 03 = Fehleranzeige
- 25 = Minus-Taste
- 07 = Drehwahlschalter
- 63 = Analoge Ausgangsstromanzeige
- 12 = Analoge Ausgangsspannungsanzeige

24 = Plus-Taste

Tabelle 1

| | | |
|-----------------|--------------|--------------|
| Arbeitsabstand | 40 mm | 160 mm |
| Lichtfleckgröße | 0,4 × 0,9 mm | 0,9 × 1,8 mm |

Ausgangsdiagramm



c = Messbereich

a = Analoge Ausgangsspannung

High-Performance-Distanzsensor

50...350 mm LASER

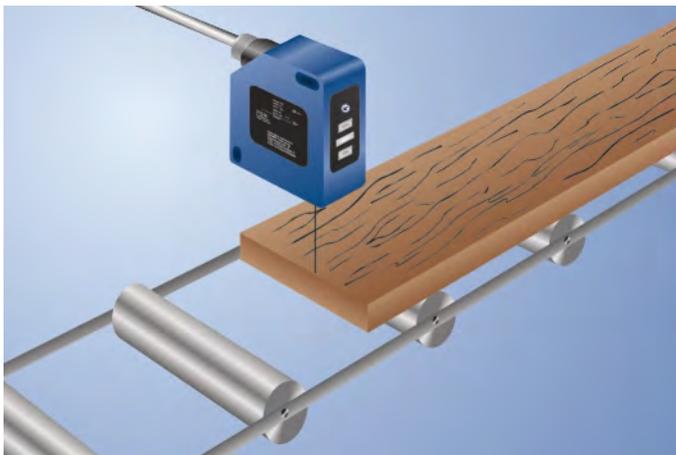
Erfassungsbereich



- **Hohe Auflösung: 50 µm (Resolution-Mode)**
- **Linearität: 0,15 % (Resolution-Mode)**
- **Material-, farb- und helligkeitsunabhängiger Messwert**
- **Zoomfunktion**

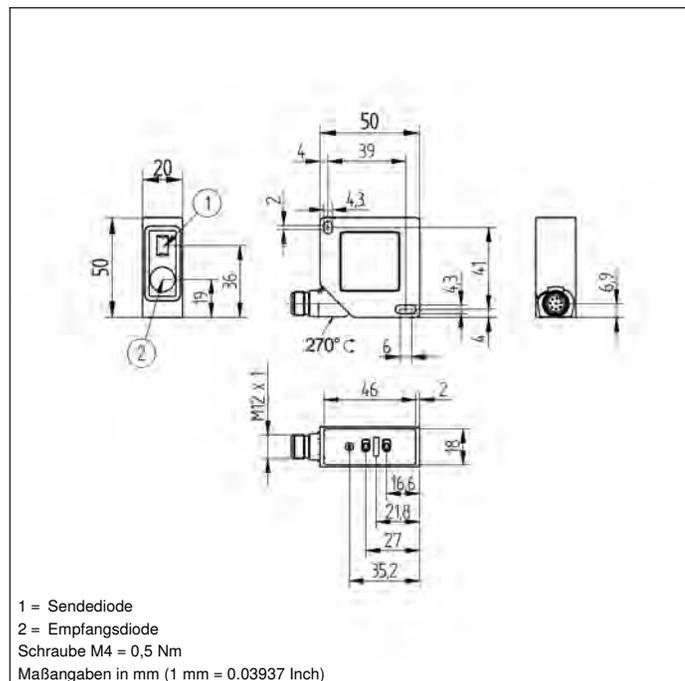
Diese Sensoren arbeiten mit einer hochauflösenden CMOS-Zeile und DSP-Technologie und ermitteln den Abstand über eine Winkelmessung. Dadurch werden material-, farb- und helligkeitsbedingte Messwertdifferenzen nahezu eliminiert.

Der integrierte analoge Ausgang ist für Spannung (0...10 V bzw. 10...0 V) und Strom (4...20 mA bzw. 20...4 mA) programmierbar.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|--------------------------------|--------------------|
| Arbeitsbereich | 50...350 mm |
| Messbereich | 300 mm |
| Auflösung | 50 µm |
| Auflösung (Speed-Mode) | 80 µm |
| Linearität | 0,15 % |
| Linearität (Speed-Mode) | 0,2 % |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 660 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 80 mA |
| Messrate | 500 /s |
| Messrate (Resolution-Mode) | 250 /s |
| Ansprechzeit | < 2000 µs |
| Ansprechzeit (Resolution-Mode) | < 4000 µs |
| Temperaturdrift | < 25 µm/K |
| Temperaturbereich | -25...50 °C |
| Analogausgang | 0...10 V/4...20 mA |
| Laststrom Spannungsausgang | < 1 mA |
| Lastwiderstand Stromausgang | < 500 Ohm |
| Schnittstelle | RS-232 |
| Übertragungsrate | 38400 Bd |
| Schutzklasse | III |
| FDA Accession Number | 1120723-000 |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Teach-in |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 x 1; 8-polig |



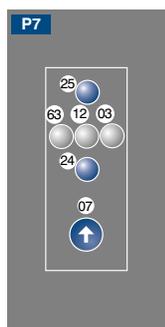
| Steckervariante | |
|---|--|
|  | Bestellnummer OCP352H0180 |
| Fehlerausgang | ● |
| Analogausgang | ● |
| RS-232-Schnittstelle | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 529 |
| Bedienfeld-Nr. | P7 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 80 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 380 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

- Analogauswerteeinheit AW02
- Feldbus-Gateways ZAGxxxN0x, EPGG001
- Schnittstellenkabel S232W3
- Schutzgehäuse ZSV-0x-01
- Set Schutzgehäuse ZSP-NN-02
- Software

Bedienfeld



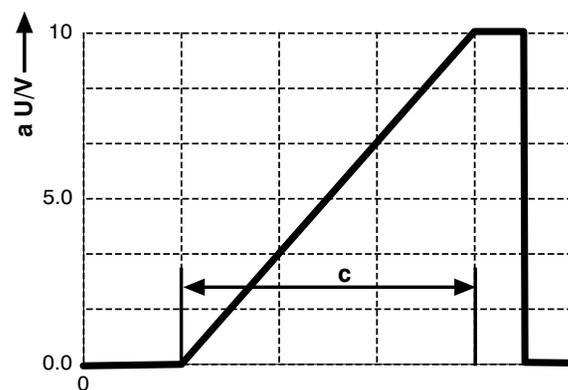
- 03 = Fehleranzeige
- 25 = Minus-Taste
- 07 = Drehwahlschalter
- 63 = Analoge Ausgangsstromanzeige
- 12 = Analoge Ausgangsspannungsanzeige

24 = Plus-Taste

Tabelle 1

| | | |
|-----------------|------------|--------------|
| Arbeitsabstand | 50 mm | 350 mm |
| Lichtfleckgröße | 0,4 × 1 mm | 1,4 × 3,1 mm |

Ausgangsdiagramm



c = Messbereich

a = Analoge Ausgangsspannung

High-Performance-Distanzsensor

50...350 mm

LASER

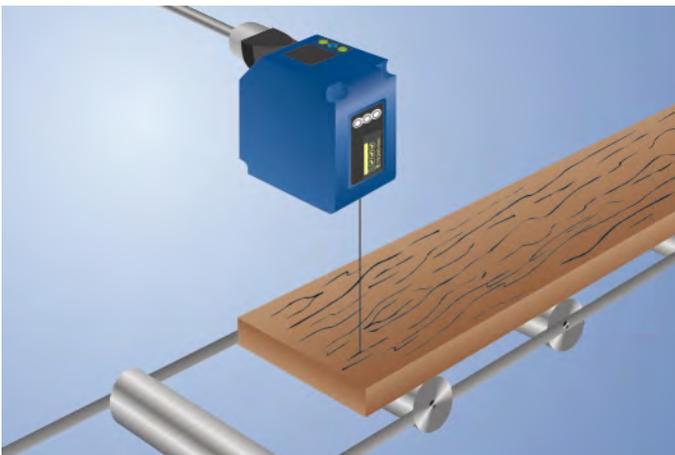
Erfassungsbereich



- CMOS-Zeile
- Industrial Ethernet
- Material-, farb- und hellkeitsunabhängiger Messwert
- Webserver und graphisches Display für einfache Bedienung

Diese Sensoren arbeiten mit einer hochauflösenden CMOS-Zeile und DSP-Technologie und ermitteln den Abstand über eine Winkelmessung.

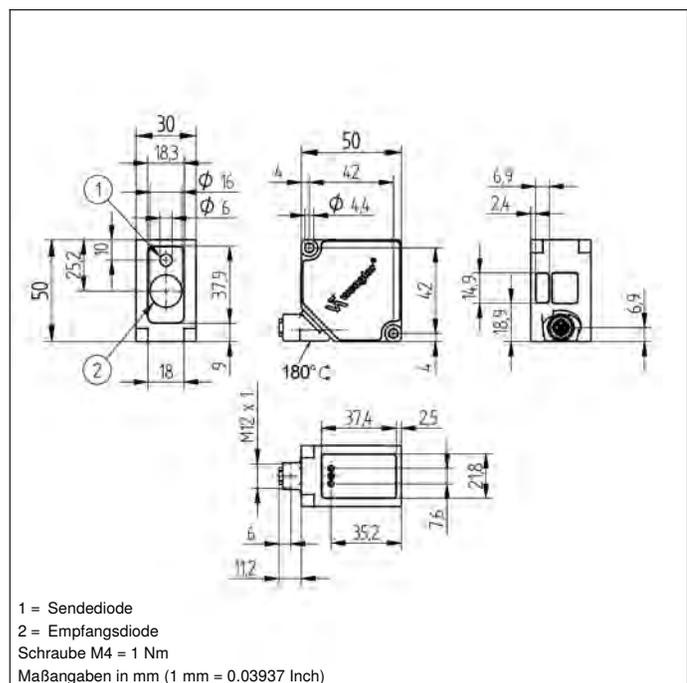
Sensoren mit Industrial Ethernet machen analoge und digitale Eingangskarten an der Steuerung überflüssig, da alle Service- und Messdaten dort in Echtzeit und ohne Umwandlung gelesen, analysiert und verarbeitet werden. Power-over-Ethernet vereint Datentransfer und Stromversorgung in einem Kabel und reduziert so den Verkabelungsaufwand.



IndustrialEthernet

Technische Daten

| Optische Daten | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Arbeitsbereich | 50...350 mm |
| Messbereich | 300 mm |
| Reproduzierbarkeit maximal | 20...150 μm |
| Linearitätsabweichung | 100...500 μm |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 655 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | 3,6 × 0,9 mm |
| Elektrische Daten | |
| Port Type | 100BASE-TX |
| PoE-Class | 1 |
| Ausgaberate | 330 /s |
| Temperaturdrift | < 20 $\mu\text{m}/\text{K}$ |
| Temperaturbereich | -25...50 °C |
| Verpolungssicher | ja |
| Schnittstelle | PROFINET |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Menü (OLED) |
| Gehäusematerial | Metall |
| Schutzart | IP68 |
| Anschlussart | M12×1; 8-polig, X-cod. |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 350,69 a |



Die Displayhelligkeit kann mit steigender Lebensdauer abnehmen. Die Sensorfunktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.


Steckervariante

| | | |
|----------------------------------|--------------|-----|
| Bestellnummer | OCP352P0150P | |
| Webserver | ja | |
| PROFINET-I/O, CC-B | ● | |
| Anschlussbild-Nr. | | |
| Bedienfeld-Nr. | X2 | T12 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 50 | |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 380 | |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

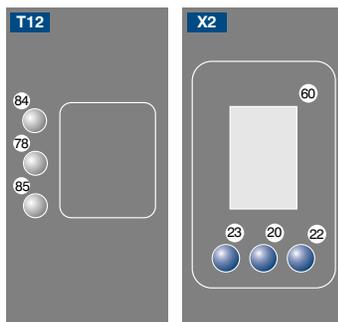
Ergänzende Produkte

Midspan Adapter Z0029

Schutzgehäuse ZNNS001, ZNNS002

Switch/Junction mit PoE ZAC50xN0x

Bedienfeld



20 = Enter-Taste 78 = Modul Status
 22 = Up-Taste 84 = Communication Status
 23 = Down-Taste 85 = Link/Act LED
 60 = Anzeige

High-Performance-Distanzsensor

0...1000 mm

LASER

Erfassungsbereich

PNG//smart WinTec



- 2 voneinander unabhängige Schaltausgänge
- Keine gegenseitige Beeinflussung durch WinTec
- Miniaturbauform
- Sichere Erkennung schwarzer Objekte auch in extremer Schräglage durch WinTec
- Störungsfrei gegenüber Glanz im Hintergrund durch WinTec
- Zuverlässig bei glänzenden Objekten durch WinTec

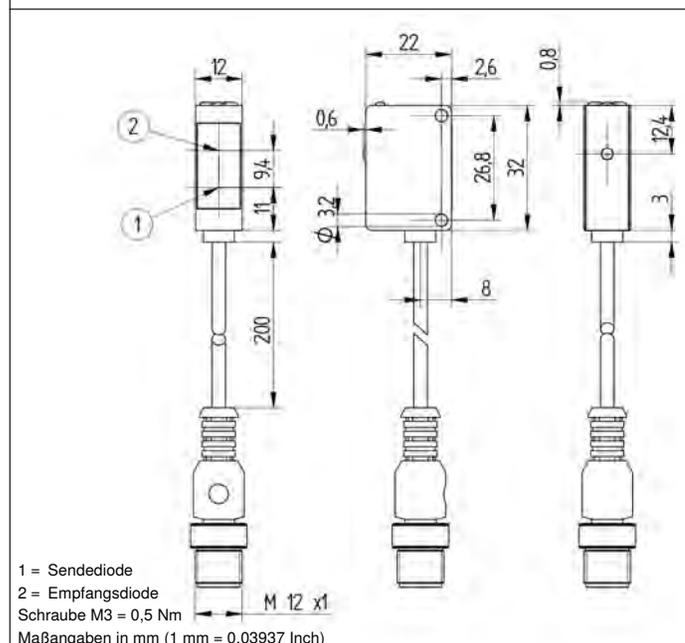
Diese Sensoren in Miniaturbauform ermitteln durch Lichtlaufzeitmessung den Abstand zwischen Sensor und Objekt.

Die wenglor-interference-free-Technology (WinTec) revolutioniert die Sensortechnik: Sie verhindert, dass sich mehrere direkt nebeneinander oder gegenüber befindliche Sensoren gegenseitig beeinflussen. Die Sensoren erreichen eine sehr hohe Schaltfrequenz und verwenden Laserklasse 1, die ungefährlich für das menschliche Auge ist.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|---------------------------------------|------------------|
| Arbeitsbereich | 0...1000 mm |
| Einstellbereich | 100...1000 mm |
| Schalthysterese | < 20 mm |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 680 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Strahldivergenz | < 16 mrad |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Triple Dot Laser | ja |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Versorgungsspannung mit IO-Link | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 30 mA |
| Schaltfrequenz | 500 Hz |
| Ansprechzeit | 1 ms |
| Temperaturdrift (-10 °C < Tu ≤ 50 °C) | < 2 % |
| Temperaturdrift (-40 °C < Tu ≤ 50 °C) | < 3 % |
| Temperaturbereich | -40...50 °C |
| Anzahl Schaltausgänge | 2 |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 100 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Schnittstelle | IO-Link V1.1 |
| Schutzklasse | III |
| FDA Accession Number | 1620293-001 |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Teach-in |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Optikabdeckung | PMMA |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 4-polig |
| Kabellänge | 200 mm |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 1021,76 a |



| Steckervariante | |
|---|---------------------------------|
|  | Bestellnummer P1KY006 |
| PNP-Schließer | ● |
| IO-Link | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 223 |
| Bedienfeld-Nr. | A23 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 400 |

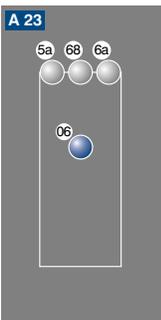
Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master

Software

Bedienfeld



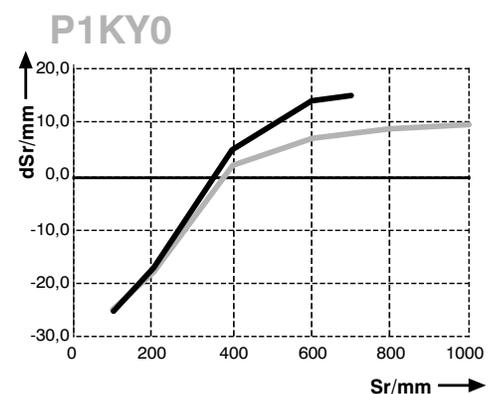
06 = Teach-in-Taste
 5a = Schaltzustandsanzeige A1
 68 = Versorgungsspannungsanzeige
 6a = Schaltzustandsanzeige A2

Tabelle 1

| Arbeitsabstand | 100 mm | 500 mm | 1000 mm |
|-----------------------|--------|--------|---------|
| Lichtfleckdurchmesser | 4 mm | 7 mm | 15 mm |

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

High-Performance-Distanzsensor

0...3 m

LASER

Erfassungsbereich

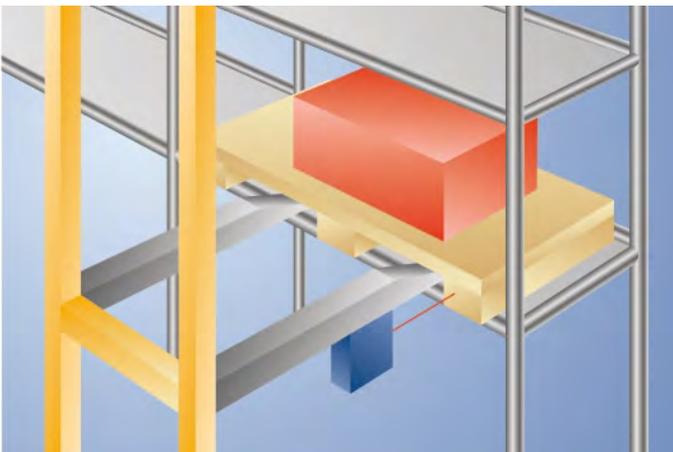
WinTec



- Keine gegenseitige Beeinflussung durch WinTec
- Sichere Erkennung schwarzer Objekte auch in extremer Schräglage durch WinTec
- Störungsfrei gegenüber Glanz im Hintergrund durch WinTec
- Zuverlässig bei glänzenden Objekten durch WinTec

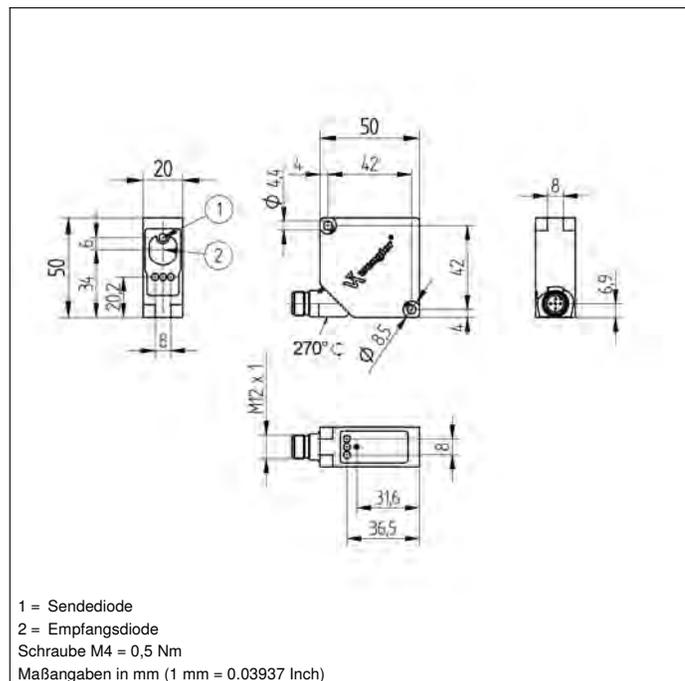
Diese Sensoren mit kratzfester Optik und abschaltbarem Sendelicht ermitteln durch Lichtlaufzeitmessung den Abstand zwischen Sensor und Objekt.

Die wenglor-interference-free-Technology (WinTec) revolutioniert die Sensortechnik: Sie verhindert, dass sich mehrere direkt nebeneinander oder gegenüber befindliche Sensoren gegenseitig beeinflussen. Die Sensoren erreichen eine sehr hohe Schaltfrequenz und verwenden Laserklasse 1, die ungefährlich für das menschliche Auge ist.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|---|--------------------|
| Arbeitsbereich | 0...3000 mm |
| Einstellbereich | 200...3000 mm |
| Schalthysterese | < 15 mm |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 660 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Strahldivergenz | < 2 mrad |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 50 mA |
| Schaltfrequenz | 1000 Hz |
| Ansprechzeit | 0,5 ms |
| Temperaturdrift (-10 °C < Tu < 50 °C) | < 1 % |
| Temperaturdrift (Tu < -10 °C, Tu > 50 °C) | < 2,5 % |
| Temperaturbereich | -40...60 °C |
| Anzahl Schaltausgänge | 2 |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom PNP-Schaltausgang | 200 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | III |
| FDA Accession Number | 0710891-003 |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Teach-in |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Optikabdeckung | PMMA |
| Schutzart | IP68 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4/5-polig |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 771,39 a |



| Steckervariante | |
|---|--------------------------------------|
|  | Bestellnummer OY2P303A0135 |
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 780 |
| Bedienfeld-Nr. | P10 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 35 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 380 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

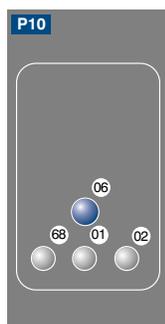
Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Schutzgehäuse ZSV-0x-01

Set Schutzgehäuse ZSP-NN-02

Bedienfeld



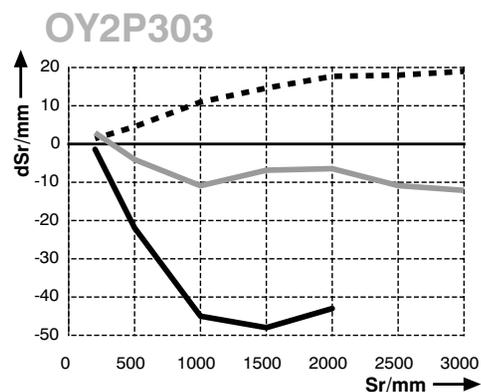
- 01 = Schaltzustandsanzeige
- 02 = Verschmutzungsmeldung
- 06 = Teach-in-Taste
- 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

| Arbeitsabstand | 0 m | 3 m |
|-----------------------|------|------|
| Lichtfleckdurchmesser | 5 mm | 9 mm |

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— Schwarz 6 %

- - - Grau 18 % Remission

••• Aluminium

High-Performance-Distanzsensor

0...3 m

LASER

Erfassungsbereich

PNG//smart WinTec



- 2 voneinander unabhängige Schaltausgänge
- Keine gegenseitige Beeinflussung durch WinTec
- Sichere Erkennung schwarzer Objekte auch in extremer Schräglage durch WinTec
- Störungsfrei gegenüber Glanz im Hintergrund durch WinTec
- Zuverlässig bei glänzenden Objekten durch WinTec

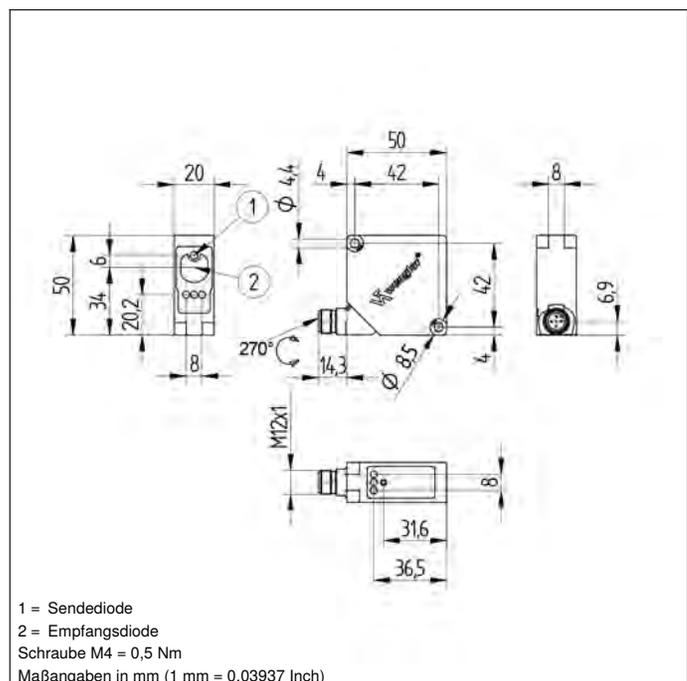
Diese Sensoren mit kratzfester Optik und abschaltbarem Sendelicht ermitteln durch Lichtlaufzeitmessung den Abstand zwischen Sensor und Objekt.

Die wenglor-interference-free-Technologie (WinTec) revolutioniert die Sensortechnik: Sie verhindert, dass sich mehrere direkt nebeneinander oder gegenüber befindliche Sensoren gegenseitig beeinflussen. Die Sensoren erreichen eine sehr hohe Schaltfrequenz und verwenden Laserklasse 1, die ungefährlich für das menschliche Auge ist.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|---|--------------------|
| Arbeitsbereich | 0...3000 mm |
| Einstellbereich | 200...3000 mm |
| Schalthysterese | < 15 mm |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 660 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Strahldivergenz | < 2 mrad |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Versorgungsspannung mit IO-Link | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 40 mA |
| Schaltfrequenz | 500 Hz |
| Ansprechzeit | 1 ms |
| Temperaturdrift (-10 °C < Tu < 50 °C) | < 1 % |
| Temperaturdrift (Tu < -10 °C, Tu > 50 °C) | < 2,5 % |
| Temperaturbereich | -40...60 °C |
| Anzahl Schaltausgänge | 2 |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 200 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Schnittstelle | IO-Link V1.1 |
| Schutzklasse | III |
| FDA Accession Number | 1910001-000 |
| Mechanische Daten | |
| Einstelltart | Teach-in |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Optikabdeckung | PMMA |
| Schutzart | IP68 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4/5-polig |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 949,92 a |



Steckervariante


Bestellnummer

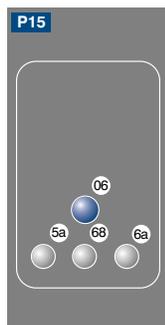
P1PY001

| | |
|----------------------------------|----------------------|
| PNP-Schließer | ● |
| IO-Link | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 235 |
| Bedienfeld-Nr. | P15 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 35 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 380 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

| |
|-----------------------------|
| IO-Link-Master |
| Schutzgehäuse ZSV-0x-01 |
| Set Schutzgehäuse ZSP-NN-02 |
| Software |

Bedienfeld


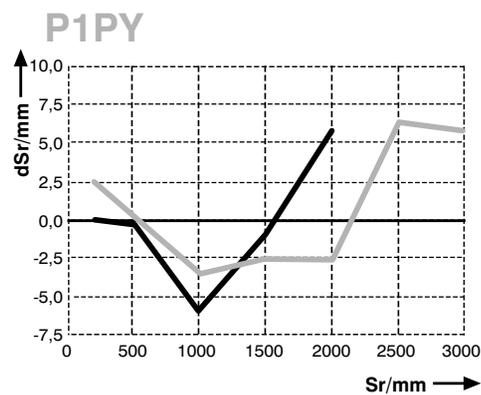
- 06 = Teach-in-Taste
- 5a = Schaltzustandsanzeige A1
- 68 = Versorgungsspannungsanzeige
- 6a = Schaltzustandsanzeige A2

Tabelle 1

| | | |
|-----------------------|------|------|
| Arbeitsabstand | 0 m | 3 m |
| Lichtfleckdurchmesser | 5 mm | 9 mm |

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— Schwarz 6 %

— Grau 18 % Remission

High-Performance-Distanzsensor

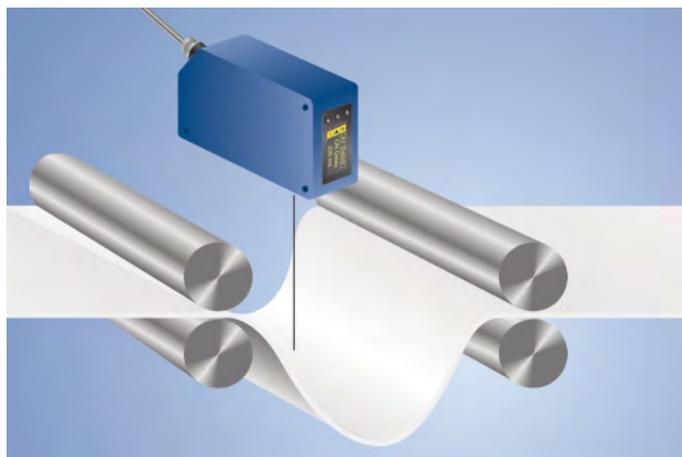
0,2...6,2 m LASER

Erfassungsbereich



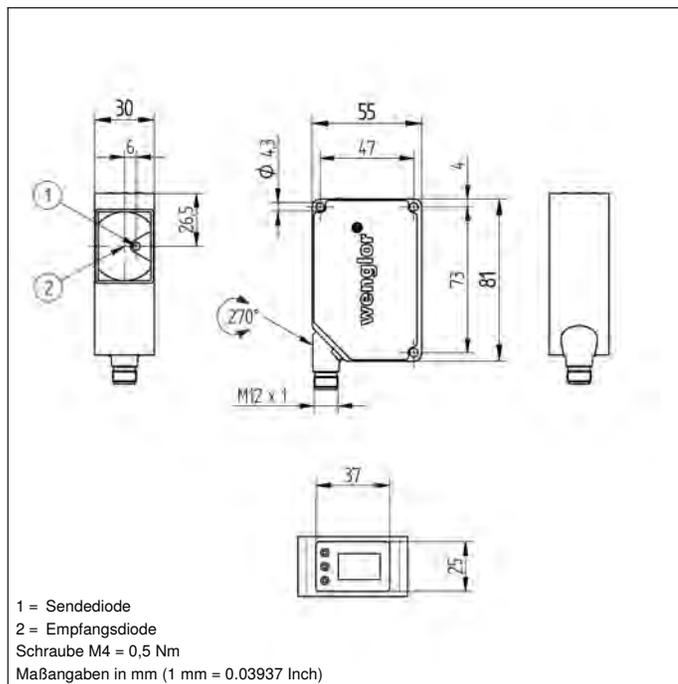
- 2 voneinander unabhängige Schaltausgänge
- Graphisches Display für einfache Bedienung
- Schaltausgang A1 als Analogausgang umschaltbar (0...10 V/4...20 mA)
- Temperaturdrift eliminierbar

Diese Sensoren mit kratzfester Optik und abschaltbarem Sendelicht ermitteln durch Lichtlaufzeitmessung den Abstand zwischen Sensor und Objekt. Daher haben Farbe, Form und Oberfläche des Objektes nahezu keinen Einfluss auf das Messergebnis, selbst dunkle Objekte werden erkannt.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|---|--------------------|
| Arbeitsbereich | 0,2...6,2 m |
| Messbereich | 6 m |
| Auflösung | 1...12 mm |
| Linearität | 0,5 % |
| Schalthysterese | 3...20 mm |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 660 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Strahldivergenz | < 2 mrad |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 100 mA |
| Schaltfrequenz | 50 Hz |
| Messrate | 1...100 /s |
| Ansprechzeit | 10...200 ms |
| Anzugs-/Abfallzeitverzögerung | 0...10000 ms |
| Temperaturdrift (-10 °C < Tu < 50 °C) | < 0,2 mm/K |
| Temperaturdrift (Tu < -10 °C, Tu > 50 °C) | < 0,4 mm/K |
| Temperaturbereich | -25...60 °C |
| Anzahl Schaltausgänge | 2 |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 200 mA |
| Analogausgang | 0...10 V/4...20 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungs- und überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | III |
| FDA Accession Number | 0920381-000 |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Menü (OLED) |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Schutzart | IP68 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4-polig |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 346,68 a |



Die Displayhelligkeit kann mit steigender Lebensdauer abnehmen. Die Sensorfunktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.



Steckervariante

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Bestellnummer | OY1TA603P0003 |
| PNP/NPN/Gegentakt programmierbar | ● |
| Analogausgang | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 755 |
| Bedienfeld-Nr. | TA1 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 340 |

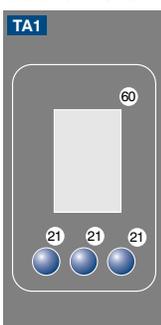
Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

Analogauswerteeinheit AW02

Set Schutzgehäuse ZST-NN-02

Bedienfeld



21 = Mode-Taste
 60 = Anzeige

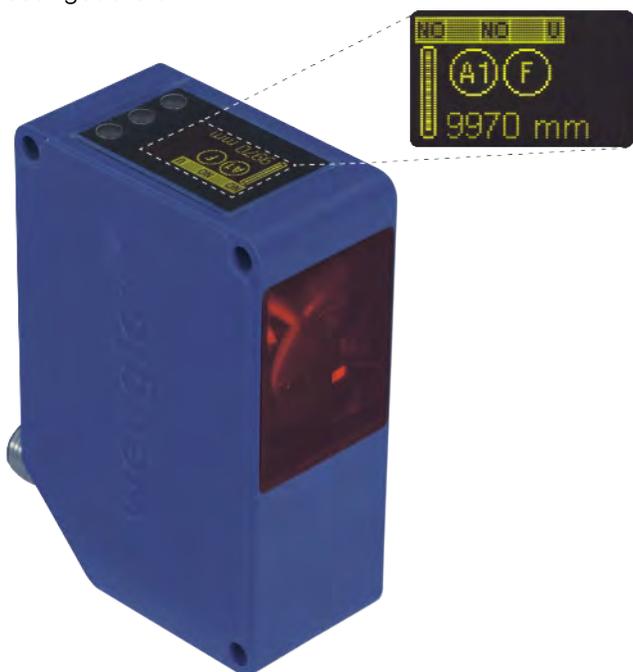
Tabelle 1

| | | |
|-----------------------|------|---------|
| Arbeitsabstand | 0 m | 6 m |
| Lichtfleckdurchmesser | 5 mm | < 12 mm |

High-Performance-Distanzsensor

0,1...10,2 m LASER

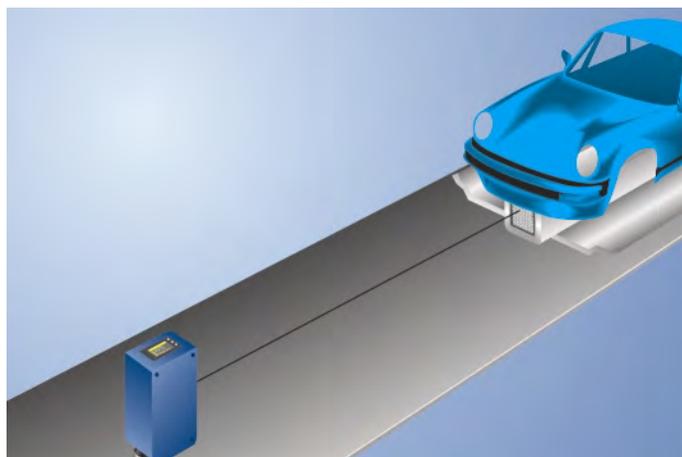
Erfassungsbereich



- Abschaltbares Sendelicht
- Graphisches Display für einfache Bedienung
- Schaltausgang A1 als Analogausgang umschaltbar (0...10 V/4...20 mA)
- Temperaturdrift eliminierbar

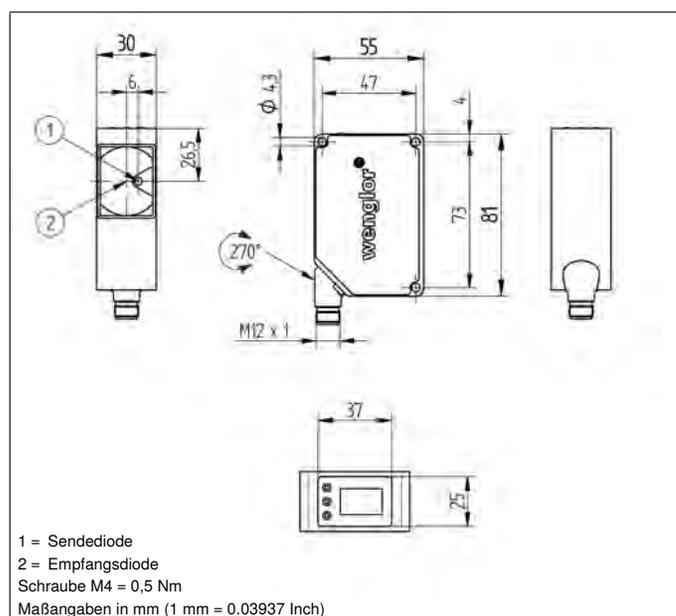
Diese Sensoren mit kratzfester Optik und abschaltbarem Sendelicht ermitteln durch Lichtlaufzeitmessung den Abstand zwischen Sensor und Objekt. Befindet sich am Objekt ein passender Reflektor, ist eine sehr genaue Positionsbestimmung aus großer Distanz möglich.

Die Einstellung erfolgt menügesteuert und kann mit einem Passwort geschützt werden.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|---|--------------------|
| Arbeitsbereich | 0,1...10,2 m |
| Arbeitsbereich analog | 0,2...10,2 m |
| Messbereich | 10 m |
| Bezugsreflektor/Reflexfolie | RF508 |
| Auflösung | 2...6 mm |
| Linearität | 0,5 % |
| Schalthysterese | 3...20 mm |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 660 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Strahldivergenz | < 2 mrad |
| Reflektor erforderlich | ja |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 100 mA |
| Schaltfrequenz | 50 Hz |
| Messrate | 1...100 /s |
| Ansprechzeit | 10...200 ms |
| Anzugs-/Abfallzeitverzögerung | 0...10000 ms |
| Temperaturdrift (-10 °C < Tu < 50 °C) | < 0,2 mm/K |
| Temperaturdrift (Tu < -10 °C, Tu > 50 °C) | < 0,4 mm/K |
| Temperaturbereich | -25...60 °C |
| Anzahl Schaltausgänge | 2 |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 200 mA |
| Analogausgang | 0...10 V/4...20 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungs- und überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | III |
| FDA Accession Number | 0920382-000 |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Menü (OLED) |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Schutzart | IP68 |
| Anschlussart | M12 × 1; 4-polig |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 346,68 a |



Die Displayhelligkeit kann mit steigender Lebensdauer abnehmen. Die Sensorfunktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.


Steckervariante

| | |
|----------------------------------|--------------------|
| Bestellnummer | X1TA100QXT3 |
| Fehlerausgang | ● |
| PNP/NPN/Gegentakt programmierbar | ● |
| Analogausgang | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 755 |
| Bedienfeld-Nr. | TA1 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 340 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

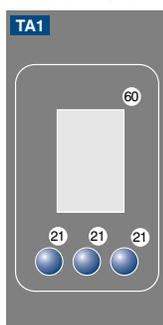
Ergänzende Produkte

Analogauswerteeinheit AW02

Reflektor, Reflexfolie

Set Schutzgehäuse ZST-NN-02

Bedienfeld



21 = Mode-Taste
60 = Anzeige

Tabelle 1

| | | |
|------------------------------|------|---------|
| Arbeitsabstand | 0 m | 10 m |
| Lichtfleckdurchmesser | 5 mm | < 20 mm |

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

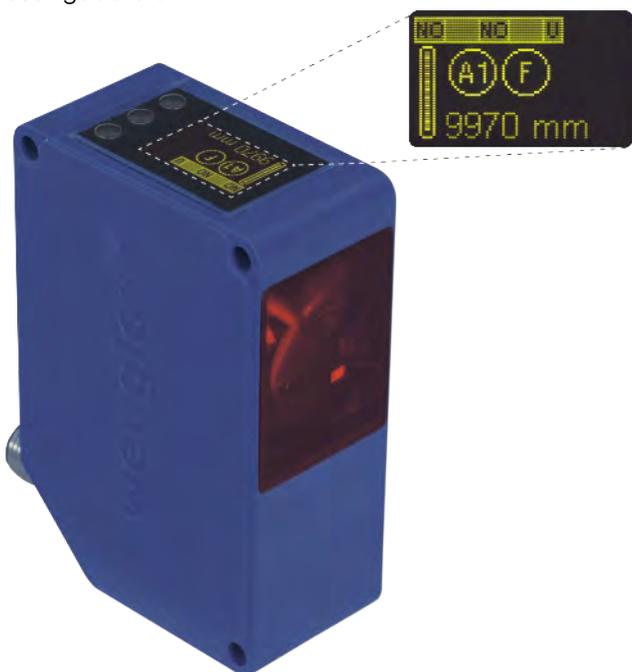
| | | | |
|--------------|------------|------------------|------------|
| RF505 | 0,1...10 m | ZRAF07K01 | 0,1...10 m |
| RF508 | 0,1...10 m | ZRAF08K01 | 0,1...10 m |
| RF258 | 0,1...10 m | ZRDF__K01 | 0...10 m |

High-Performance-Distanzsensor

0,2...100,2 m

Erfassungsbereich

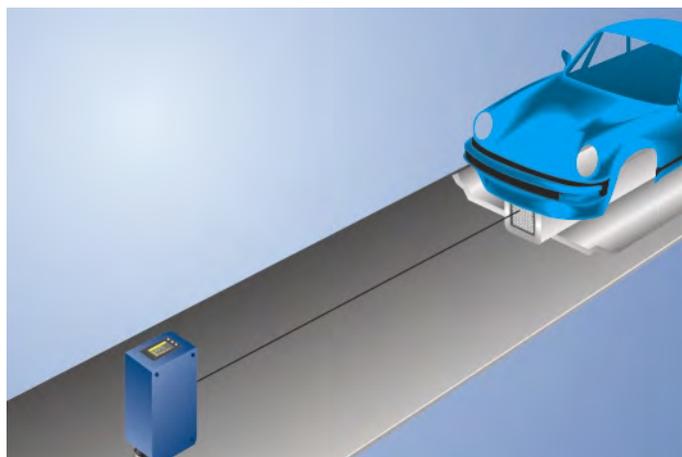
LASER



- Abschaltbares Sendelicht
- Analogausgang (0...10 V/4...20 mA)
- Graphisches Display für einfache Bedienung
- Temperaturdrift eliminierbar

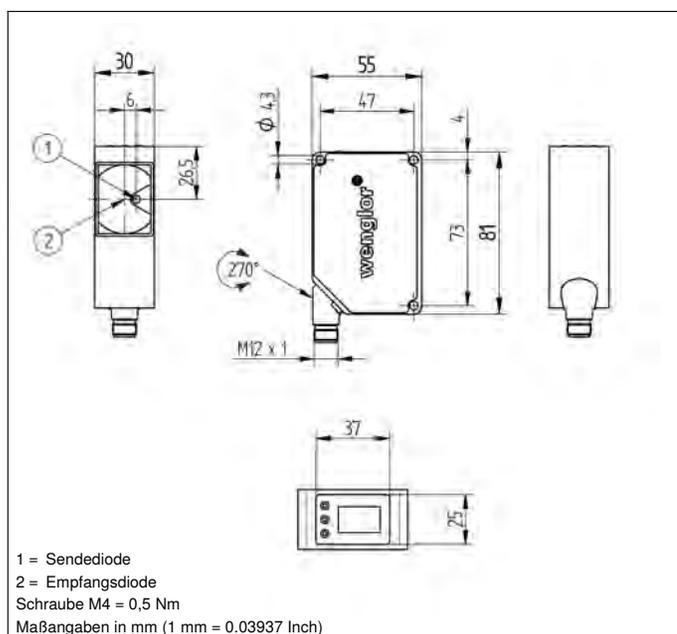
Diese Sensoren mit kratzfester Optik und abschaltbarem Sendelicht ermitteln durch Lichtlaufzeitmessung den Abstand zwischen Sensor und Objekt. Befindet sich am Objekt ein passender Reflektor, ist eine sehr genaue Positionsbestimmung aus großer Distanz möglich.

Die Einstellung erfolgt menügesteuert und kann mit einem Passwort geschützt werden.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|--------------------------------|--------------------|
| Arbeitsbereich | 0,2...100,2 m |
| Messbereich | 100 m |
| Bezugsreflektor/Reflexfolie | 4 × RQ100BA |
| Auflösung | 4...20 mm |
| Linearität | 0,05 % |
| Schalthysterese | 13...50 mm |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 660 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Strahldivergenz | < 2 mrad |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Reflektor erforderlich | ja |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 100 mA |
| Schaltfrequenz | 50 Hz |
| Messrate | 1...100 /s |
| Anzugs-/Abfallzeitverzögerung | 0...10000 ms |
| Temperaturdrift | 0,5 mm/K |
| Temperaturbereich | -25...60 °C |
| Anzahl Schaltausgänge | 1 |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 200 mA |
| Analogausgang | 0...10 V/4...20 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungs- und überlastsicher | ja |
| Schnittstelle | RS-232 |
| Schutzklasse | III |
| FDA Accession Number | 0920382-000 |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Menü (OLED) |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Schutzart | IP68 |
| Anschlussart | M12 × 1; 8-polig |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 345,65 a |



Die Displayhelligkeit kann mit steigender Lebensdauer abnehmen. Die Sensorfunktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.



Steckervariante

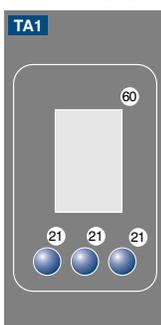
| | |
|----------------------------------|--------------|
| Bestellnummer | X1TA101MHT88 |
| Fehlerausgang | ● |
| PNP/NPN/Gegentakt programmierbar | ● |
| Analogausgang | ● |
| RS-232-Schnittstelle | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 516 |
| Bedienfeld-Nr. | TA1 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 88 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 340 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

- Analogauswerteeinheit AW02
- Feldbus-Gateways ZAGxxxN0x, EPGG001
- Reflektor, Reflexfolie
- Schnittstellenkabel S232W3
- Set Schutzgehäuse ZST-NN-02
- Software

Bedienfeld



21 = Mode-Taste
60 = Anzeige

Tabelle 1

| | | | |
|------------------------------|------|-------|----------|
| Arbeitsabstand | 0 m | 40 m | 100 m |
| Lichtfleckdurchmesser | 5 mm | 80 mm | < 200 mm |

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

| | | | |
|----------------|------------|------------------|-------------|
| RQ100BA | 5...100 m | ZRAF07K01 | 0,2...40 m |
| RF505 | 0,2...40 m | ZRAF08K01 | 0,2...40 m |
| RF508 | 0,2...40 m | ZRDF03K01 | 0,2...40 m |
| RF258 | 0,2...40 m | ZRDF10K01 | 0,2...100 m |

High-Performance-Distanzsensor

0,05...3,05 m

Erfassungsbereich

LASER

WinTec



- 2 voneinander unabhängige Schaltausgänge
- Analogausgang (0...10 V/4...20 mA)
- Graphisches Display für einfache Bedienung
- Sichere Erkennung schwarzer Objekte auch in extremer Schräglage durch WinTec
- Zuverlässig bei glänzenden Objekten durch WinTec

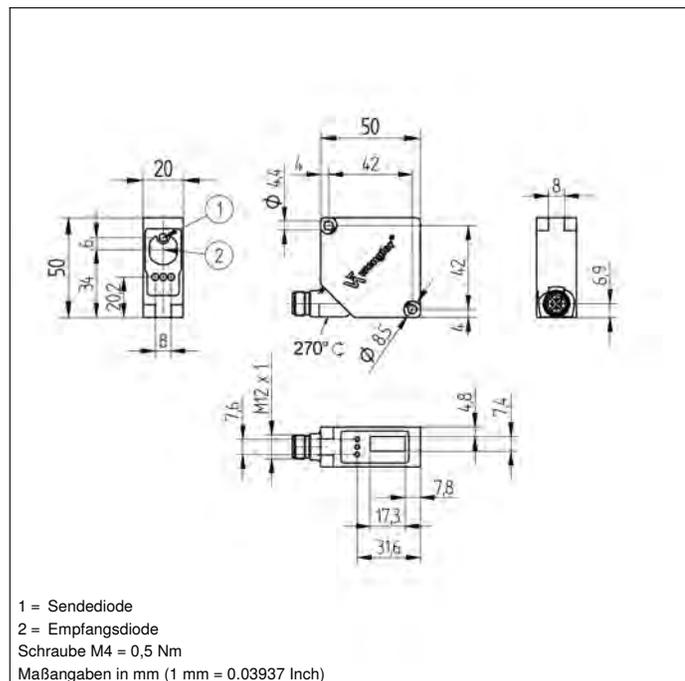
Diese Sensoren mit kratzfester Optik und abschaltbarem Sendelicht ermitteln durch Lichtlaufzeitmessung den Abstand zwischen Sensor und Objekt.

Die wenglor-interference-free-Technologie (WinTec) revolutioniert die Sensortechnik: Sie verhindert, dass sich mehrere direkt nebeneinander oder gegenüber befindliche Sensoren gegenseitig beeinflussen. Die Sensoren erreichen eine sehr hohe Schaltfrequenz und verwenden Laserklasse 1, die ungefährlich für das menschliche Auge ist.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|---------------------------------------|--------------------|
| Arbeitsbereich | 50...3050 mm |
| Messbereich | 3000 mm |
| Reproduzierbarkeit maximal | 1 mm |
| Linearitätsabweichung (200...3050 mm) | 7 mm |
| Linearitätsabweichung (50...200 mm) | 15 mm |
| Schalthysterese | 3...20 mm |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 660 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Strahldivergenz | < 2 mrad |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 70 mA |
| Schaltfrequenz | 250 Hz |
| Messrate | 1...500 /s |
| Anzugs-/Abfallzeitverzögerung | 0...10000 ms |
| Temperaturdrift | < 0,4 mm/K |
| Temperaturbereich | -40...50 °C |
| Anzahl Schaltausgänge | 2 |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 100 mA |
| Analogausgang | 0...10 V/4...20 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungs- und überlastsicher | ja |
| Teach-in-Modus | HT, VT, FT, TP |
| Schnittstelle | IO-Link V1.1 |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Menü (OLED) |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Optikabdeckung | PMMA |
| Schutzart | IP68 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4-polig |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 349,73 a |



Die Displayhelligkeit kann mit steigender Lebensdauer abnehmen. Die Sensorfunktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.



Steckervariante

| | |
|----------------------------------|--------------|
| Bestellnummer | OY1P303P0102 |
| Fehlerausgang | ● |
| Verschmutzungsausgang | ● |
| PNP/NPN/Gegentakt programmierbar | ● |
| Analogausgang | ● |
| IO-Link | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 782 |
| Bedienfeld-Nr. | X2 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 380 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

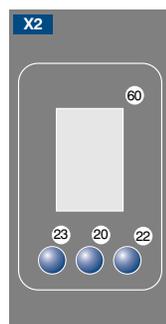
Ergänzende Produkte

| |
|-----------------------------|
| Analogauswerteeinheit AW02 |
| IO-Link-Master |
| Schutzgehäuse ZSV-0x-01 |
| Set Schutzgehäuse ZSP-NN-02 |
| Software |

Tabelle 1

| | | |
|-----------------------|------|------|
| Arbeitsabstand | 0 m | 3 m |
| Lichtfleckdurchmesser | 5 mm | 9 mm |

Bedienfeld



- 20 = Enter-Taste
- 22 = Up-Taste
- 23 = Down-Taste
- 60 = Anzeige

High-Performance-Distanzsensor

30...80 mm

LASER

Erfassungsbereich

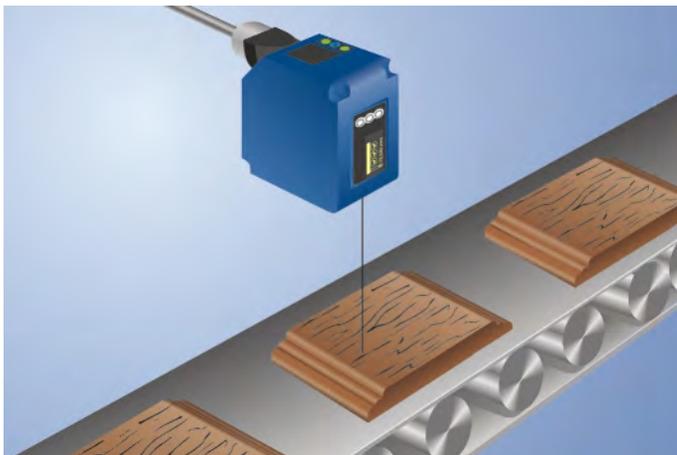
IndustrialEthernet



- CMOS-Zeile
- Industrial Ethernet
- Material-, farb- und hellkeitsunabhängiger Messwert
- Webserver und graphisches Display für einfache Bedienung

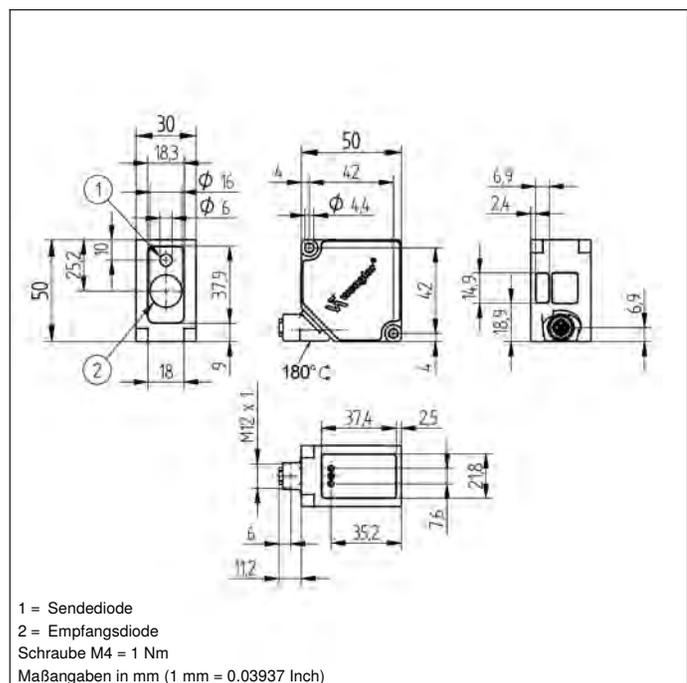
Diese Sensoren arbeiten mit einer hochauflösenden CMOS-Zeile und DSP-Technologie und ermitteln den Abstand über eine Winkelmessung.

Sensoren mit Industrial Ethernet machen analoge und digitale Eingangskarten an der Steuerung überflüssig, da alle Service- und Messdaten dort in Echtzeit und ohne Umwandlung gelesen, analysiert und verarbeitet werden. Power-over-Ethernet vereint Datentransfer und Stromversorgung in einem Kabel und reduziert so den Verkabelungsaufwand.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|---|---------------------------|
| Arbeitsbereich | 30...80 mm |
| Messbereich | 50 mm |
| Reproduzierbarkeit maximal | 15...50 μm |
| Linearitätsabweichung | 50...100 μm |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 655 nm |
| Lebensdauer ($T_u = +25\text{ }^\circ\text{C}$) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | 3,6 \times 0,9 mm |
| Elektrische Daten | |
| Port Type | 100BASE-TX |
| PoE-Class | 1 |
| Ausgaberate | 330 /s |
| Temperaturdrift | < 5 $\mu\text{m/K}$ |
| Temperaturbereich | -25...50 $^\circ\text{C}$ |
| Verpolungssicher | ja |
| Schnittstelle | PROFINET |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Menü (OLED) |
| Gehäusematerial | Metall |
| Schutzart | IP68 |
| Anschlussart | M12x1; 8-polig, X-cod. |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 350,69 a |



Die Displayhelligkeit kann mit steigender Lebensdauer abnehmen. Die Sensorfunktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.



Steckervariante

| | |
|----------------------------------|--------------|
| Bestellnummer | OCP801P0150P |
| Webserver | ja |
| PROFINET-I/O, CC-B | ● |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Bedienfeld-Nr. | X2 T12 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 50 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 380 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

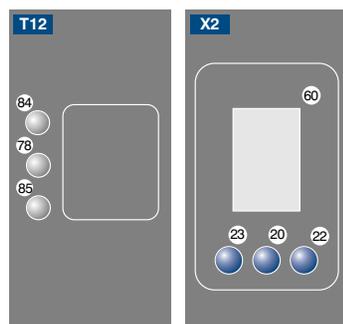
Ergänzende Produkte

Midspan Adapter Z0029

Schutzgehäuse ZNNS001, ZNNS002

Switch/Junction mit PoE ZAC50xN0x

Bedienfeld



20 = Enter-Taste 78 = Modul Status
 22 = Up-Taste 84 = Communication Status
 23 = Down-Taste 85 = Link/Act LED
 60 = Anzeige

High-Performance-Distanzsensor

55 mm

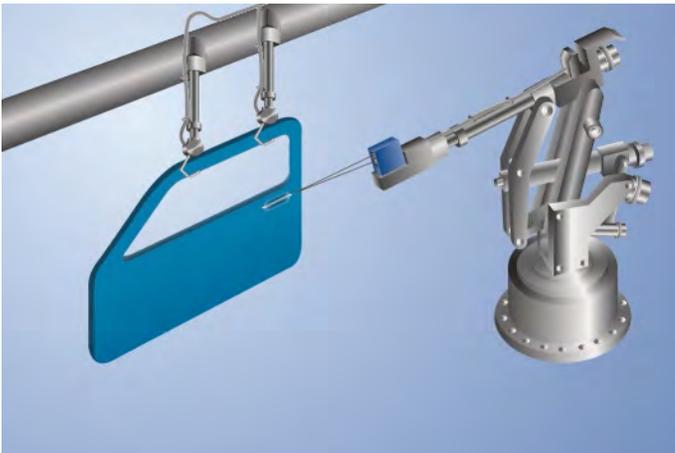
LASER

Erfassungsbereich



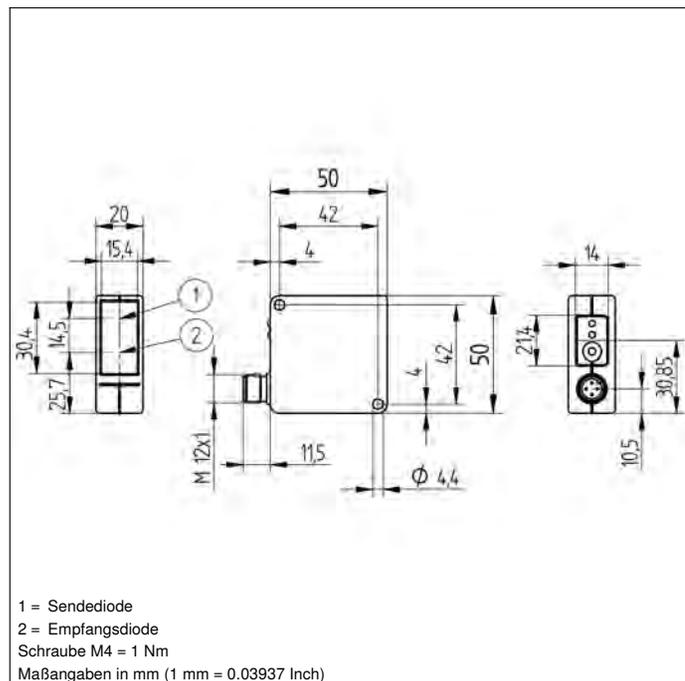
- **Kleinster erkennbarer Abstandsunterschied: 100 µm**
- **Lichtfleckdurchmesser: 0,3 mm**

Diese Sensoren ermitteln den Abstand durch Winkelmessung. Sie können besonders gut Objekte vor jedem Hintergrund erkennen. Form, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit der Objekte haben nahezu keinen Einfluss auf das Schaltverhalten des Sensors.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|---------------------------------------|------------------|
| Tastweite | 55 mm |
| Einstellbereich | 45...55 mm |
| Schalthysterese | < 100 µm |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 660 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | < 0,3 mm |
| Fokusabstand | 75 mm |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 30 mA |
| Schaltfrequenz | 800 Hz |
| Ansprechzeit | 650 µs |
| Temperaturdrift | < 5 µm/K |
| Temperaturbereich | -25...60 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom PNP-Schaltausgang | 200 mA |
| Schaltstrom PNP-Verschmutzungsausgang | 50 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | III |
| FDA Accession Number | 1120738-000 |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Potentiometer |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Vollverguss | ja |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 4-polig |



| Steckervariante | |
|---|--|
|  | Bestellnummer OHP551B0003 |
| Verschmutzungsausgang | ● |
| PNP-Schließer | ● |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Bedienfeld-Nr. | P2 |
| Passende Anschlusstechnik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 380 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

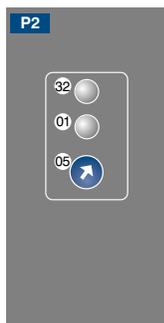
Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Schutzgehäuse ZSV-0x-01

Set Schutzgehäuse ZSP-NN-02

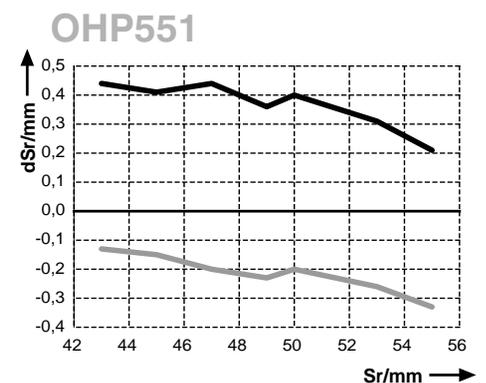
Bedienfeld



01 = Schaltzustandsanzeige
 05 = Schaltabstandseinsteller
 32 = Verschmutzungsmeldung/Fehleranzeige

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— Schwarz 6 %

— Grau 18 % Remission

High-Performance-Distanzsensor

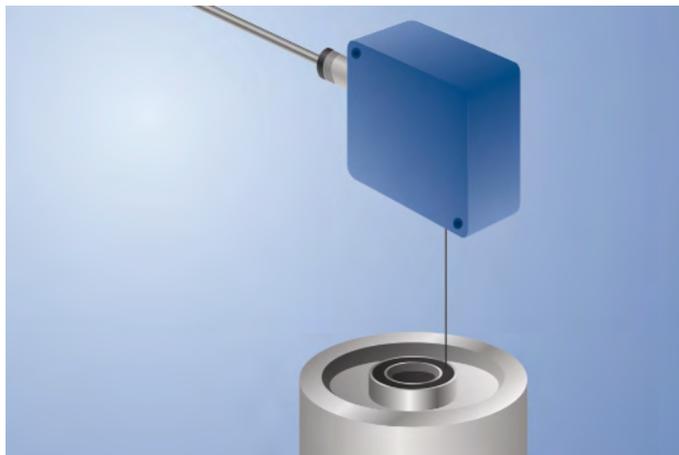
100 mm **LASER**

Erfassungsbereich



- **Kleinster erkennbarer Abstandsunterschied: 400 µm**
- **Lichtfleckdurchmesser: 0,6 mm**

Diese Sensoren ermitteln den Abstand durch Winkelmessung. Sie können besonders gut Objekte vor jedem Hintergrund erkennen. Form, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit der Objekte haben nahezu keinen Einfluss auf das Schaltverhalten des Sensors.



Technische Daten

Optische Daten

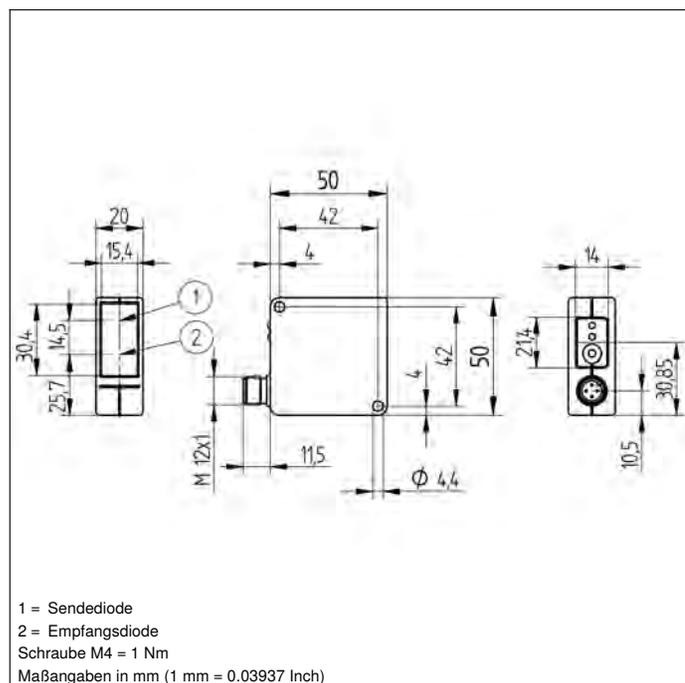
| | |
|---------------------------|-------------|
| Tastweite | 100 mm |
| Einstellbereich | 60...100 mm |
| Schalthysterese | < 400 µm |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 660 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | < 0,6 mm |
| Fokusabstand | 110 mm |

Elektrische Daten

| | |
|--------------------------------------|--------------|
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 30 mA |
| Schaltfrequenz | 800 Hz |
| Ansprechzeit | 650 µs |
| Temperaturdrift | < 15 µm/K |
| Temperaturbereich | -25...60 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom PNP-Schaltausgang | 200 mA |
| Schaltstrom PNP-Verschmutzungsabgang | 50 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | III |
| FDA Accession Number | 1120737-000 |

Mechanische Daten

| | |
|-----------------|------------------|
| Einstellart | Potentiometer |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Vollverguss | ja |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 4-polig |



| Steckervariante | |
|---|--|
|  | Bestellnummer OHP102B0003 |
| Verschmutzungsausgang | ● |
| PNP-Schließer | ● |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Bedienfeld-Nr. | P2 |
| Passende Anschlusstechnik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 380 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

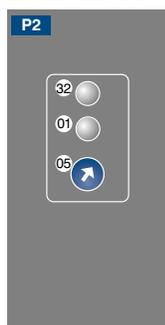
Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Schutzgehäuse ZSV-0x-01

Set Schutzgehäuse ZSP-NN-02

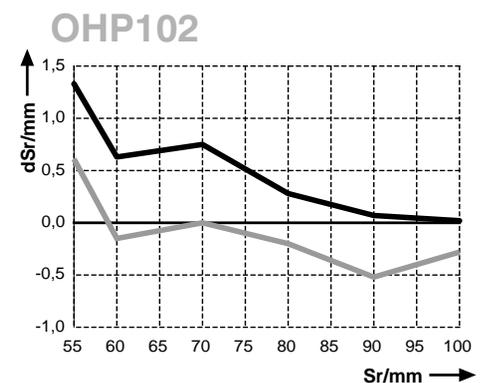
Bedienfeld



01 = Schaltzustandsanzeige
 05 = Schaltabstandseinsteller
 32 = Verschmutzungsmeldung/Fehleranzeige

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— Schwarz 6 %

— Grau 18 % Remission

High-Performance-Distanzsensor

240 mm

LASER

Erfassungsbereich

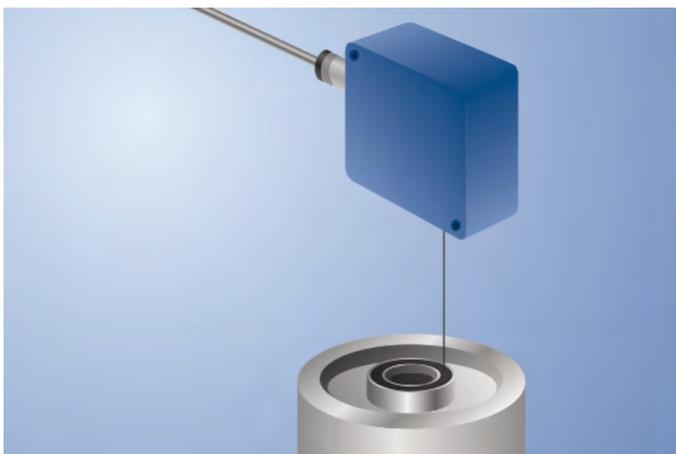


- CMOS-Zeile
- Hochgenauer Schaltabstand
- Kleine Schalthysterese
- Material-, farb- und helligkeitsunabhängiger Schalterpunkt

Diese Sensoren arbeiten mit einer hochauflösenden CMOS-Zeile und DSP-Technologie und ermitteln den Abstand über eine Winkelmessung. Dadurch werden material-, farb- und helligkeitsbedingte Schalterpunktdifferenzen nahezu eliminiert.

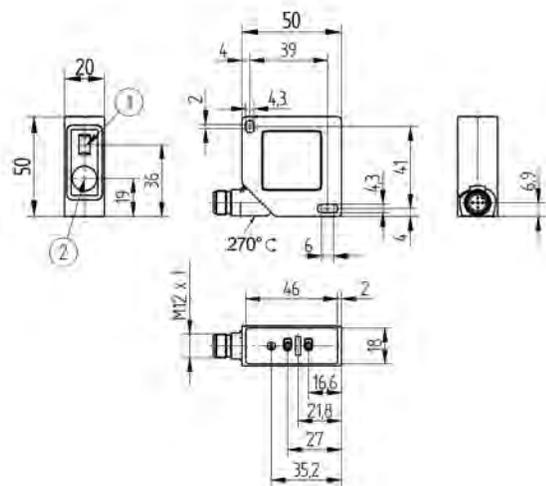
Es stehen zwei unabhängige Schaltausgänge zur Verfügung, an denen zwei Schaltschwellen und eine Anzugs- oder Abfallzeitverzögerung in 10 ms-Schritten eingestellt werden können.

Über die RS-232-Schnittstelle können sowohl Funktionen des Sensors aktiviert als auch Werte ausgegeben werden.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|--|--------------------|
| Tastweite | 240 mm |
| Einstellbereich | 40...240 mm |
| Schalthysterese | < 0,5 % |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 655 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 50 mA |
| Schaltfrequenz | 300 Hz |
| Ansprechzeit | < 1,7 ms |
| Anzugs-/Abfallzeitverzögerung (RS-232) | 0...1 s |
| Temperaturdrift | < 15 µm/K |
| Temperaturbereich | -25...60 °C |
| Anzahl Schaltausgänge | 2 |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 1,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 200 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Teach-in-Modus | HT, VT, FT, TP |
| Übertragungsrate | 9600 Bd |
| Schutzklasse | III |
| FDA Accession Number | 1120718-000 |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Teach-in |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 4/5-polig |



1 = Sendediode
 2 = Empfangsdiode
 Schraube M4 = 0,5 Nm
 Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

| | | Steckervariante | |
|---|--|-----------------|-------------|
|  | | Bestellnummer | OCP242X0135 |
| Fehlerausgang | | | ● |
| PNP/NPN/Gegentakt programmierbar | | | ● |
| Öffner/Schließer umschaltbar | | | ● |
| RS-232 mit Adapterbox | | | ● |
| Externer Teach-in-Eingang | | | ● |
| Anschlussbild-Nr. | | 779 | |
| Bedienfeld-Nr. | | P8 | |
| Passende Anschluss technik-Nr. | | 2 | 35 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | | 380 | |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

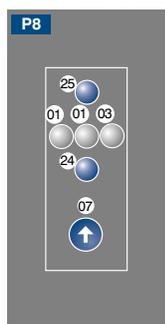
Ergänzende Produkte

| |
|-----------------------------|
| Adapterbox A232 |
| Schutzgehäuse ZSV-0x-01 |
| Set Schutzgehäuse ZSP-NN-02 |
| Software |

Tabelle 1

| | | |
|-----------------|--------------|--------------|
| Tastweite | 40 mm | 240 mm |
| Lichtfleckgröße | 0,4 × 0,9 mm | 1,1 × 2,3 mm |

Bedienfeld



01 = Schaltzustandsanzeige 25 = Minus-Taste
 03 = Fehleranzeige
 07 = Drehwahlschalter
 24 = Plus-Taste

High-Performance-Distanzsensor

660 mm

LASER

Erfassungsbereich

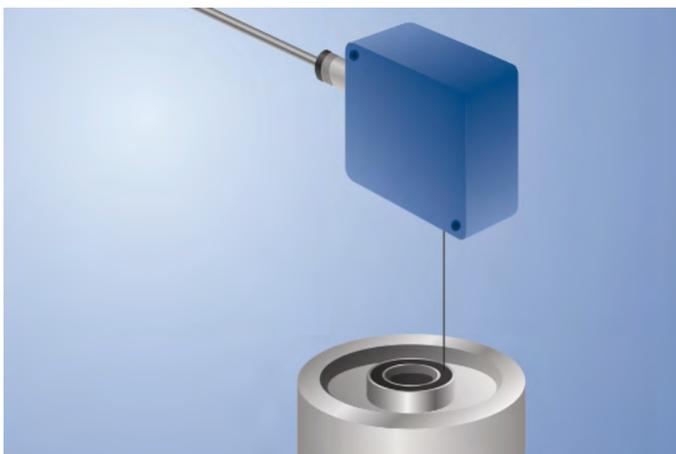


- CMOS-Zeile
- Hochgenauer Schaltabstand
- Kleine Schalthysterese
- Material-, farb- und helligkeitsunabhängiger Schalterpunkt

Diese Sensoren arbeiten mit einer hochauflösenden CMOS-Zeile und DSP-Technologie und ermitteln den Abstand über eine Winkelmessung. Dadurch werden material-, farb- und helligkeitsbedingte Schalterpunktdifferenzen nahezu eliminiert.

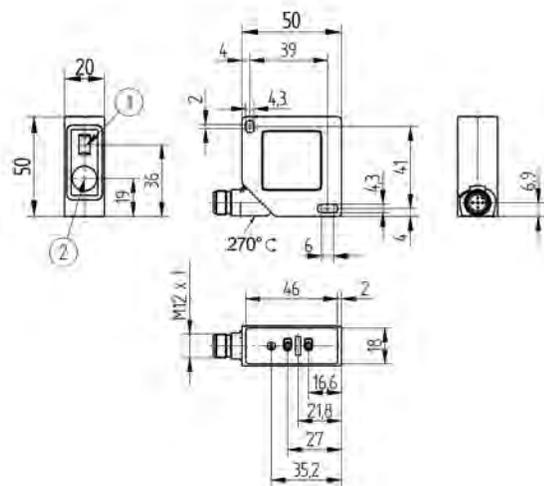
Es stehen zwei unabhängige Schaltausgänge zur Verfügung, an denen zwei Schaltschwellen und eine Anzugs- oder Abfallzeitverzögerung in 10 ms-Schritten eingestellt werden können.

Über die RS-232-Schnittstelle können sowohl Funktionen des Sensors aktiviert als auch Werte ausgegeben werden.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|--|--------------------|
| Tastweite | 660 mm |
| Einstellbereich | 60...660 mm |
| Schalthysterese | < 1 % |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 655 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 50 mA |
| Schaltfrequenz | 100 Hz |
| Ansprechzeit | < 5 ms |
| Anzugs-/Abfallzeitverzögerung (RS-232) | 0...1 s |
| Temperaturdrift | < 50 µm/K |
| Temperaturbereich | -25...60 °C |
| Anzahl Schaltausgänge | 2 |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 1,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 200 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Teach-in-Modus | HT, VT, FT, TP |
| Übertragungsrate | 9600 Bd |
| Schutzklasse | III |
| FDA Accession Number | 1120728-000 |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Teach-in |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4/5-polig |



1 = Sendediode
 2 = Empfangsdiode
 Schraube M4 = 0,5 Nm
 Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

| | | Steckervariante | |
|---|--|-----------------|-------------|
|  | | Bestellnummer | OCP662X0135 |
| Fehlerausgang | | | ● |
| PNP/NPN/Gegentakt programmierbar | | | ● |
| Öffner/Schließer umschaltbar | | | ● |
| RS-232 mit Adapterbox | | | ● |
| Externer Teach-in-Eingang | | | ● |
| Anschlussbild-Nr. | | 779 | |
| Bedienfeld-Nr. | | P8 | |
| Passende Anschluss technik-Nr. | | 2 | 35 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | | 380 | |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

Adapterbox A232

Schutzgehäuse ZSV-0x-01

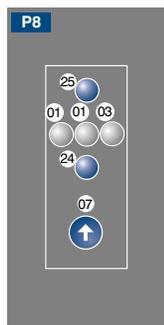
Set Schutzgehäuse ZSP-NN-02

Software

Tabelle 1

| | | |
|-----------------|--------------|------------|
| Tastweite | 60 mm | 660 mm |
| Lichtfleckgröße | 0,5 x 1,2 mm | 2 x 5,5 mm |

Bedienfeld



01 = Schaltzustandsanzeige 25 = Minus-Taste

03 = Fehleranzeige

07 = Drehwahlschalter

24 = Plus-Taste

Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung

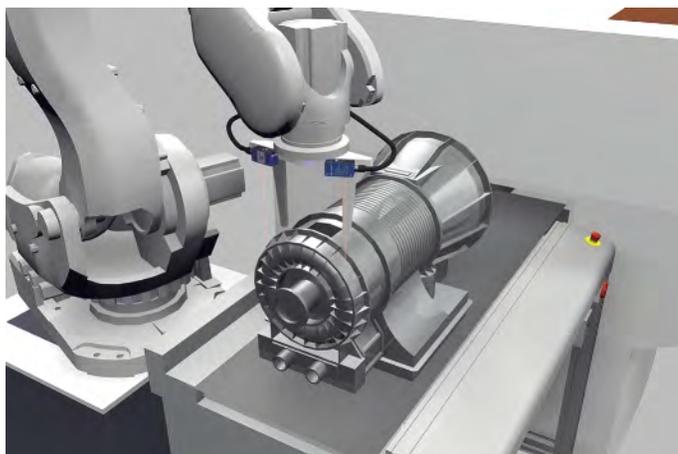
120 mm LASER

Erfassungsbereich



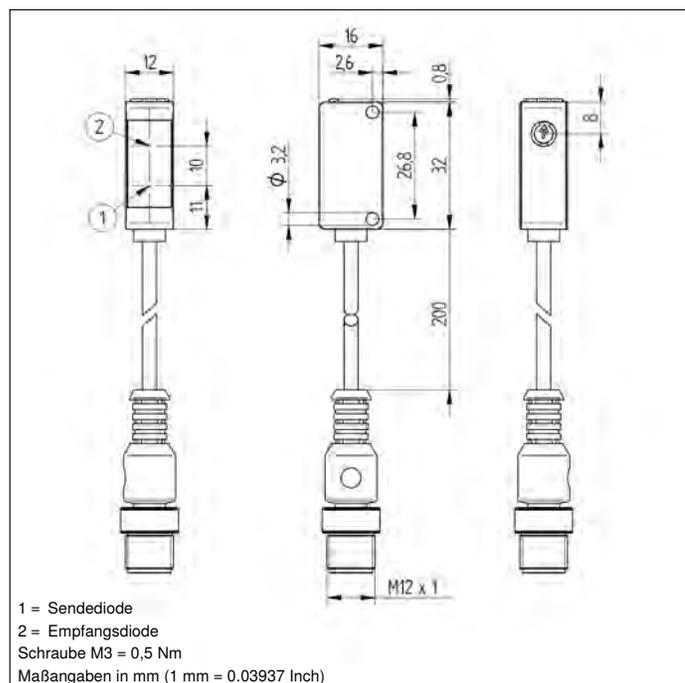
- Condition Monitoring
- IO-Link 1.1
- Kleinste Teile ab 0,1 mm erkennen
- Laserklasse 1

Der Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung arbeitet mit Laserlicht nach dem Prinzip der Winkelmessung und eignet sich, um Objekte vor jedem Hintergrund zu erkennen. Unabhängig von Farben, Formen und Oberflächen der Objekte hat der Sensor immer den gleichen Schaltabstand. Durch den feinen Laserstrahl können sogar kleinste Teile ab 0,1 mm Größe sicher erkannt werden. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung des Reflexasters (PNP/NPN, Öffner/Schließer, Schaltabstand) und für die Ausgabe der Schaltzustände und Abstandswerte verwendet werden.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|---|------------------|
| Tastweite | 120 mm |
| Einstellbereich | 30...120 mm |
| Schalhysterese | < 10 % |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 655 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Versorgungsspannung mit IO-Link | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 15 mA |
| Schaltfrequenz | 1000 Hz |
| Schaltfrequenz (Interference-free-Mode) | 500 Hz |
| Ansprechzeit | 0,5 ms |
| Ansprechzeit (Interference-free-Mode) | 1 ms |
| Temperaturdrift | < 5 % |
| Temperaturbereich | -40...60 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 100 mA |
| Reststrom Schaltausgang | < 50 µA |
| Kurzschlussfest und überlastsicher | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Verriegelbar | ja |
| Schnittstelle | IO-Link V1.1 |
| Schutzklasse | III |
| FDA Accession Number | 1710976-001 |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Potentiometer |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Schutzart | IP67/IP68 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4-polig |
| Kabellänge | 20 cm |
| Optikabdeckung | PMMA |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 1641,23 a |



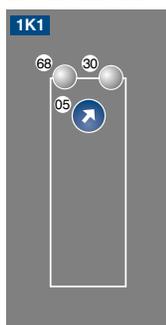
| Steckervariante | |
|---|--|
|  | Bestellnummer P1KH007 |
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| IO-Link | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 215 |
| Bedienfeld-Nr. | 1K1 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 400 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
 Software

Bedienfeld



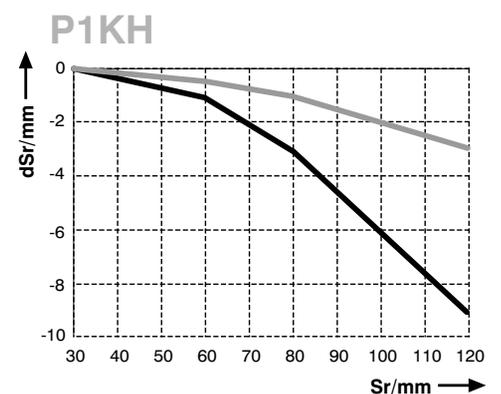
05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

| Tastweite | 40 mm | 80 mm | 120 mm |
|-----------------------|--------|--------|--------|
| Lichtfleckdurchmesser | 2,5 mm | 1,5 mm | 1 mm |

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— Schwarz 6 %

— Grau 18 % Remission

Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung

300 mm LASER

Erfassungsbereich



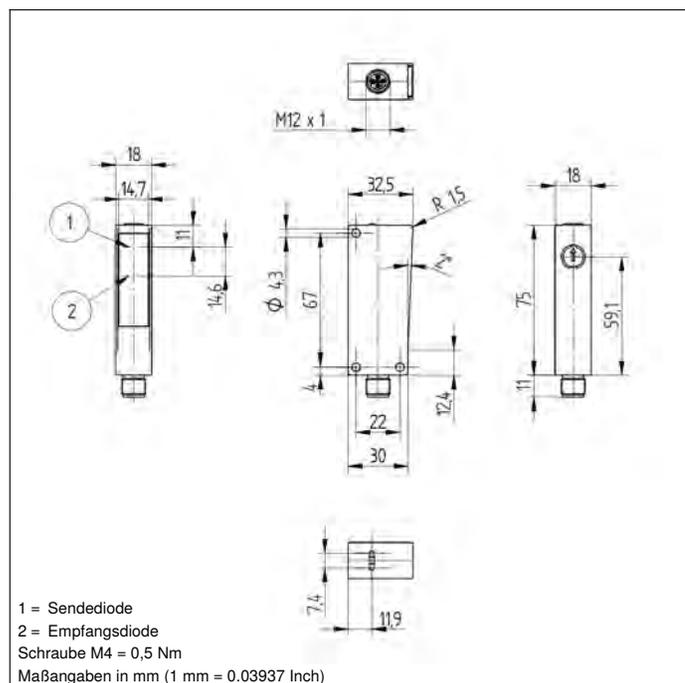
- Condition Monitoring
- Erkennung kleiner Teile
- IO-Link 1.1
- Laserklasse 1

Der Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung arbeitet mit Laserlicht nach dem Prinzip der Winkelmessung und eignet sich, um Objekte vor jedem Hintergrund zu erkennen. Unabhängig von Farben, Formen und Oberflächen der Objekte hat der Sensor immer den gleichen Schaltabstand. Durch den feinen Laserstrahl können sogar kleine Teile sicher erkannt werden. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung des Reflexasters (PNP/NPN, Öffner/Schließer) und für die Ausgabe der Schaltzustände verwendet werden.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|---|------------------|
| Tastweite | 300 mm |
| Einstellbereich | 65...300 mm |
| Schalhysterese | < 1 % |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 655 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Versorgungsspannung mit IO-Link | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 15 mA |
| Schaltfrequenz | 1000 Hz |
| Schaltfrequenz (Interference-free-Mode) | 500 Hz |
| Ansprechzeit | 0,5 ms |
| Ansprechzeit (Interference-free-Mode) | 1 ms |
| Temperaturdrift | < 2 % |
| Temperaturbereich | -25...60 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 100 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Schnittstelle | IO-Link V1.1 |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Single-turn |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Schutzart | IP67/IP68 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4-polig |
| Optikabdeckung | PMMA |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 2096,76 a |



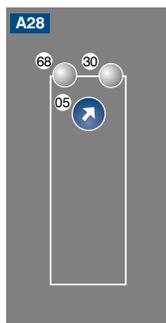
| Steckervariante | |
|---|---------------------------------|
|  | Bestellnummer P1NH707 |
| Verschmutzungsausgang | ● |
| PNP-Schließer | ● |
| IO-Link | ● |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Bedienfeld-Nr. | A28 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 350 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

| |
|---------------------------|
| IO-Link-Master |
| Set Schutzgehäuse Z1NS001 |
| Software |
| STAUBTUBUS-03 |

Bedienfeld



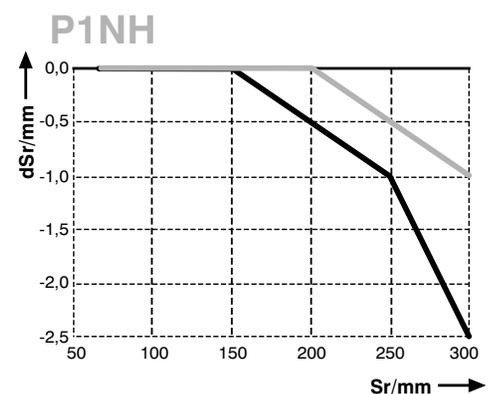
05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

| Tastweite | 65 mm | 150 mm | 300 mm |
|-----------------------|-------|--------|--------|
| Lichtfleckdurchmesser | 3 mm | 2,5 mm | 1,5 mm |

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— Schwarz 6 %

— Grau 18 % Remission

Reflextaster mit Hintergrundausbuchtung

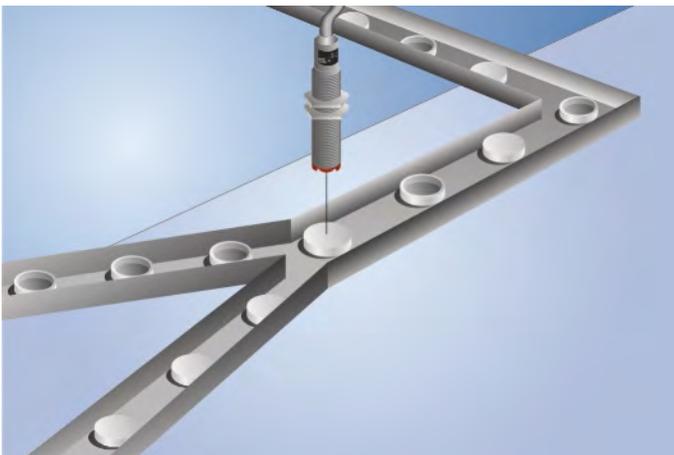
80 mm

Erfassungsbereich



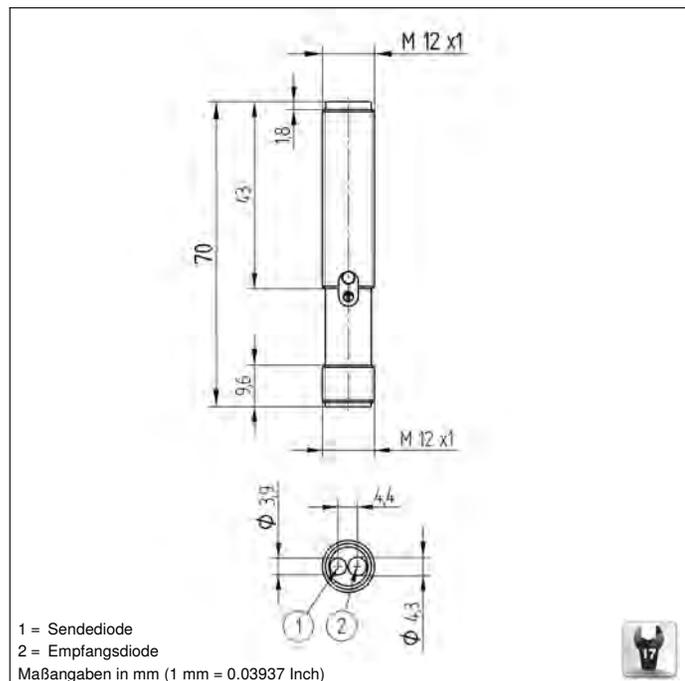
- Große Tastweite
- Hervorragende Fremdlichtunterdrückung
- Hohe Schaltfrequenz
- Schaltabstand einstellbar

Diese Sensoren ermitteln den Abstand durch Winkelmessung. Sie können besonders gut Objekte vor jedem Hintergrund erkennen. Form, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit der Objekte haben nahezu keinen Einfluss auf das Schaltverhalten des Sensors. Ebenso wenig beeinflussen sich diese Sensoren, wenn ihre Lichtflecke auf den gleichen Punkt oder gegeneinander gerichtet sind.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|-------------------------------|------------------|
| Tastweite | 80 mm |
| Einstellbereich | 25...80 mm |
| Schalhysterese | siehe Tabelle 1 |
| Lichtart | Rotlicht |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 40 mA |
| Schaltfrequenz | 1 kHz |
| Ansprechzeit | 500 µs |
| Temperaturdrift | < 5 % |
| Temperaturbereich | -25...60 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom PNP-Schaltausgang | 200 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Potentiometer |
| Gehäusematerial | CuZn, vernickelt |
| Vollverguss | ja |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 4-polig |



| Steckervariante | |
|--|---------------------------------|
|   | Bestellnummer HO08PA3 |
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Bedienfeld-Nr. | O3 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 170 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Tabelle 1

| | | | |
|------------------------------|--------|--------|--------|
| Tastweite | 40 mm | 60 mm | 80 mm |
| Lichtfleckdurchmesser | 3 mm | 5 mm | 7 mm |
| Schalthysterese | < 2 mm | < 3 mm | < 8 mm |

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

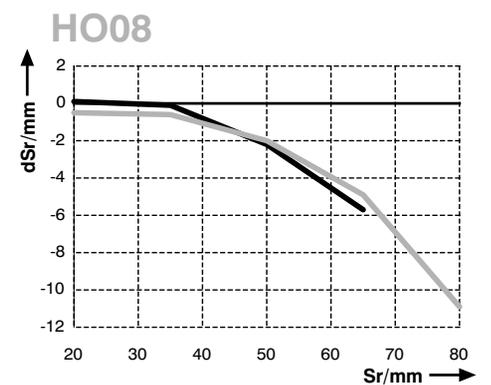
Bedienfeld



05 = Schaltabstandseinsteller
 31 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungs-/Kurzschlussmeldung

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— Schwarz 6 %

— Grau 18 % Remission

Reflextaster mit Hintergrundausbldung

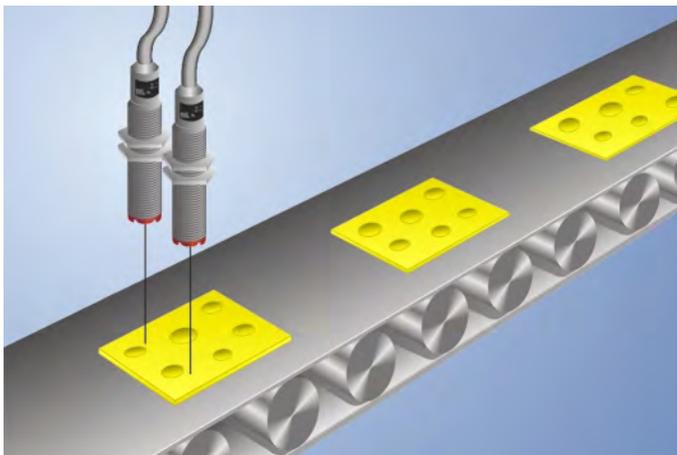
200 mm

Erfassungsbereich



- Edelstahlgehäuse
- Einstellbarer Schaltabstand
- Elektronische Hintergrundausbldung
- Rotlicht

Diese Sensoren ermitteln den Abstand durch Winkelmessung. Sie können besonders gut Objekte vor jedem Hintergrund erkennen. Form, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit der Objekte haben nahezu keinen Einfluss auf das Schaltverhalten des Sensors.



Technische Daten

Optische Daten

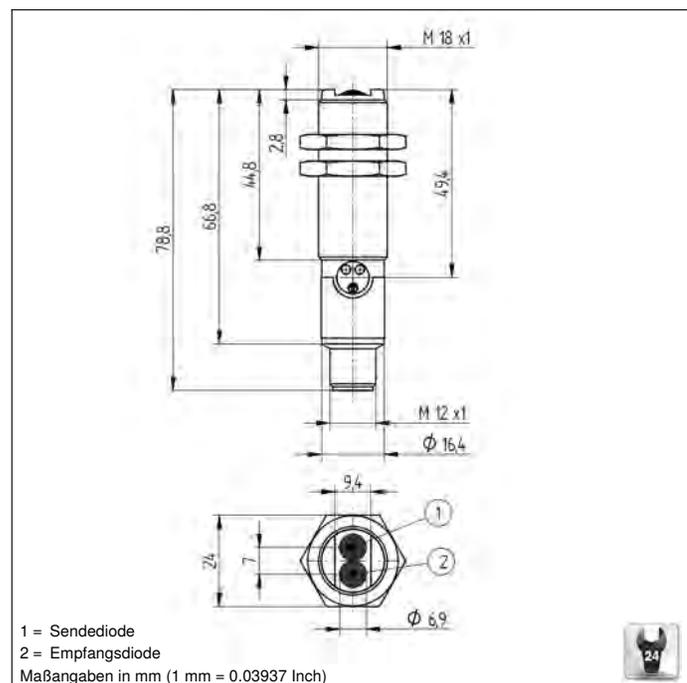
| | |
|---------------------------|-----------------|
| Tastweite | 200 mm |
| Einstellbereich | 35...200 mm |
| Schalhysterese | < 5 % |
| Lichtart | Rotlicht |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |

Elektrische Daten

| | |
|-------------------------------|--------------|
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 30 mA |
| Schaltfrequenz | 1000 Hz |
| Ansprechzeit | 500 µs |
| Temperaturdrift | < 5 % |
| Temperaturbereich | -25...60 °C |
| Anzahl Schaltausgänge | 2 |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom PNP-Schaltausgang | 200 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | III |

Mechanische Daten

| | |
|-----------------|------------------|
| Einstellt | Potentiometer |
| Gehäusematerial | Edelstahl |
| Vollverguss | ja |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 4-polig |



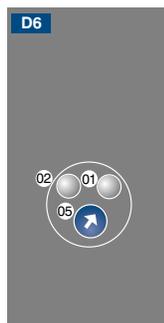
| Steckervariante | |
|---|-------------------------------------|
|  | Bestellnummer OHD202A0103 |
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Bedienfeld-Nr. | D6 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 150 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M
 STAUBTUBUS-01

Bedienfeld



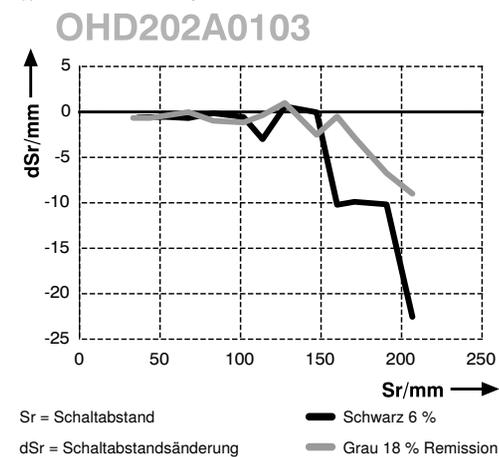
01 = Schaltzustandsanzeige
 02 = Verschmutzungsmeldung
 05 = Schaltabstandseinsteller

Tabelle 1

| Tastweite | 100 mm | 200 mm |
|-----------------------|--------|--------|
| Lichtfleckdurchmesser | 5 mm | 12 mm |

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Reflextaster mit Hintergrundausbuchtung

300 mm

Erfassungsbereich



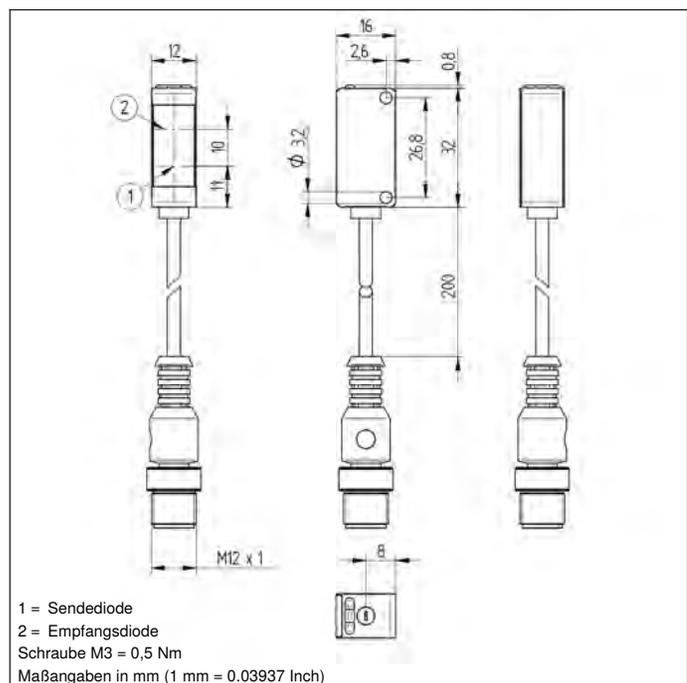
- **Condition Monitoring**
- **Geringe Schaltabstandsabweichung bei schwarz/weiß**
- **IO-Link 1.1**
- **Objekte vor jedem Hintergrund sicher erkennen**

Der Reflextaster mit Hintergrundausbuchtung arbeitet mit Rotlicht nach dem Prinzip der Winkelmessung und eignet sich, um Objekte vor jedem Hintergrund zu erkennen. Unabhängig von Farben, Formen und Oberflächen der Objekte hat der Sensor immer den gleichen Schaltabstand. Sogar bei kleinsten Teilen kann zwischen hellen und dunklen Objekten sicher unterschieden werden. Damit lassen sich minimale Höhenunterschiede erkennen und z. B. verschiedene Bauteile sicher voneinander unterscheiden. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung des Reflexasters (PNP/NPN, Öffner/Schließer) und für die Ausgabe der Schaltzustände verwendet werden.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|---|------------------|
| Tastweite | 300 mm |
| Einstellbereich | 30...300 mm |
| Schalthysterese | < 5 % |
| Lichtart | Rotlicht |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Versorgungsspannung mit IO-Link | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 20 mA |
| Schaltfrequenz | 1000 Hz |
| Schaltfrequenz (Interference-free-Mode) | 500 Hz |
| Ansprechzeit | 0,5 ms |
| Ansprechzeit (Interference-free-Mode) | 1 ms |
| Temperaturdrift (0 °C < Tu < 40 °C) | < 5 % * |
| Temperaturbereich | -40...60 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 100 mA |
| Reststrom Schaltausgang | < 50 µA |
| Kurzschlussfest und überlastsicher | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Verriegelbar | ja |
| Schnittstelle | IO-Link V1.1 |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Multi-turn |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Schutzart | IP67/IP68 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4-polig |
| Kabellänge | 20 cm |
| Optikabdeckung | PMMA |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 2035,82 a |



* weitere Infos siehe Betriebsanleitung



Steckervariante

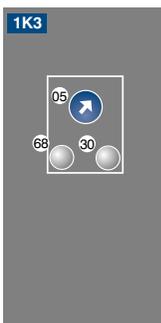
| | |
|----------------------------------|---------|
| Bestellnummer | P1KH011 |
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| IO-Link | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 215 |
| Bedienfeld-Nr. | 1K3 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 400 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Software

Bedienfeld



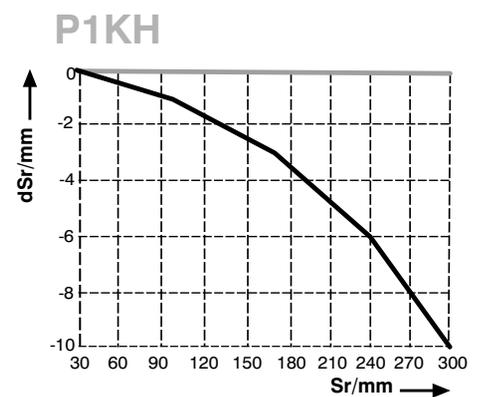
05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

| | | | |
|-----------------------|-------|--------|--------|
| Tastweite | 30 mm | 130 mm | 300 mm |
| Lichtfleckdurchmesser | 8 mm | 7 mm | 18 mm |

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— Schwarz 6 %

— Grau 18 % Remission

Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung

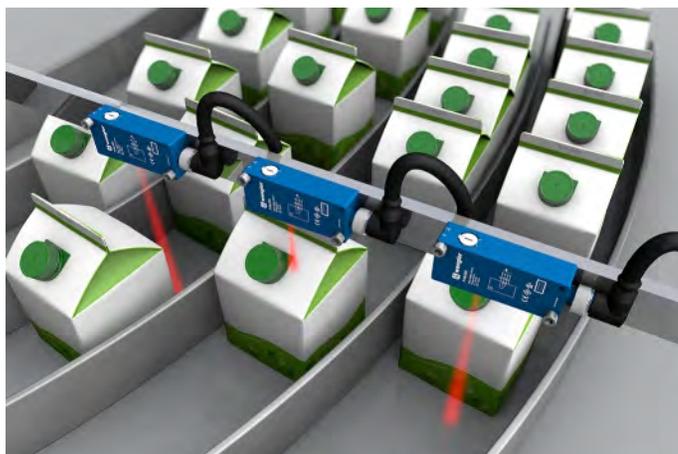
300 mm

Erfassungsbereich



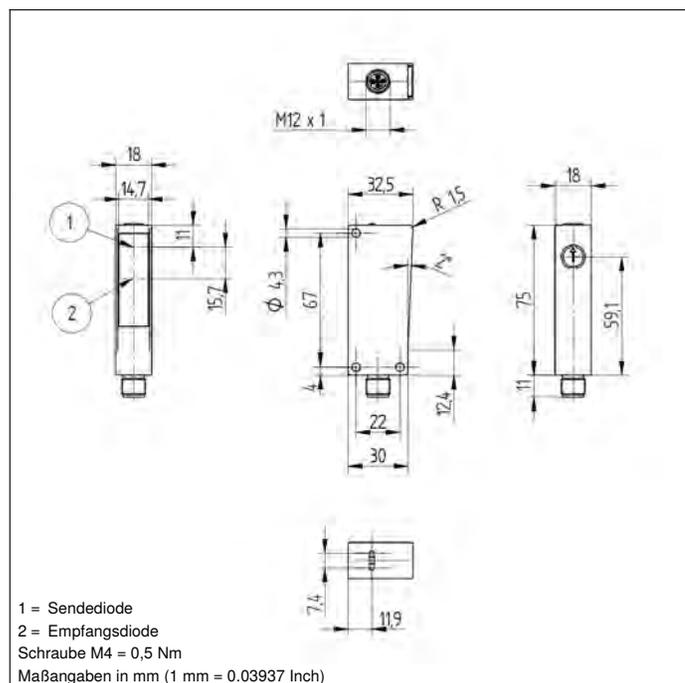
- **Condition Monitoring**
- **Geringe Schaltabstandsabweichung bei schwarz/weiß**
- **IO-Link 1.1**
- **Objekte vor jedem Hintergrund sicher erkennen**

Der Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung arbeitet mit Rotlicht nach dem Prinzip der Winkelmessung und eignet sich, um Objekte vor jedem Hintergrund zu erkennen. Unabhängig von Farben, Formen und Oberflächen der Objekte hat der Sensor immer den gleichen Schaltabstand. Sogar bei kleinsten Teilen kann zwischen hellen und dunklen Objekten sicher unterschieden werden. Damit lassen sich minimale Höhenunterschiede erkennen und z. B. verschiedene Bauteile sicher voneinander unterscheiden. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung des Reflexasters (PNP/NPN, Öffner/Schließer) und für die Ausgabe der Schaltzustände verwendet werden.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|---|------------------|
| Tastweite | 300 mm |
| Einstellbereich | 50...300 mm |
| Schalhysterese | < 5 % |
| Lichtart | Rotlicht |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Versorgungsspannung mit IO-Link | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 25 mA |
| Schaltfrequenz | 1000 Hz |
| Schaltfrequenz (Interference-free-Mode) | 500 Hz |
| Ansprechzeit | 0,5 ms |
| Ansprechzeit (Interference-free-Mode) | 1 ms |
| Temperaturdrift | < 5 % |
| Temperaturbereich | -40...60 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 100 mA |
| Reststrom Schaltausgang | < 50 µA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Schnittstelle | IO-Link V1.1 |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Single-turn |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Schutzart | IP67/IP68 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4-polig |
| Optikabdeckung | PMMA |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 2069,6 a |



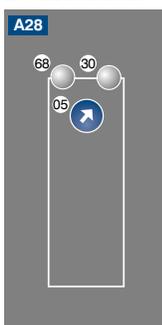
| Steckervariante | |
|---|--|
|  | Bestellnummer P1NH202 |
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| IO-Link | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 215 |
| Bedienfeld-Nr. | A28 |
| Passende Anschlusstechnik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 350 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

| |
|---------------------------|
| IO-Link-Master |
| Set Schutzgehäuse Z1NS001 |
| Software |
| STAUBTUBUS-03 |

Bedienfeld



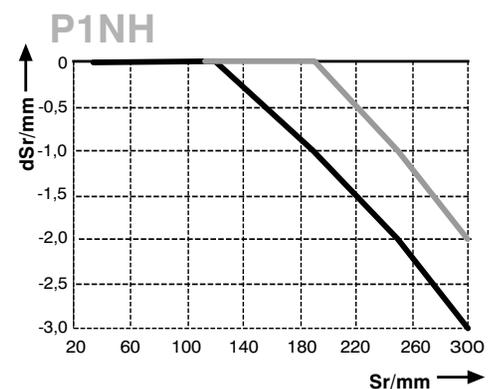
05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

| | | | |
|-----------------------|-------|--------|--------|
| Tastweite | 50 mm | 120 mm | 300 mm |
| Lichtfleckdurchmesser | 10 mm | 10 mm | 10 mm |

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— Schwarz 6 %

— Grau 18 % Remission

Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung

500 mm

Erfassungsbereich



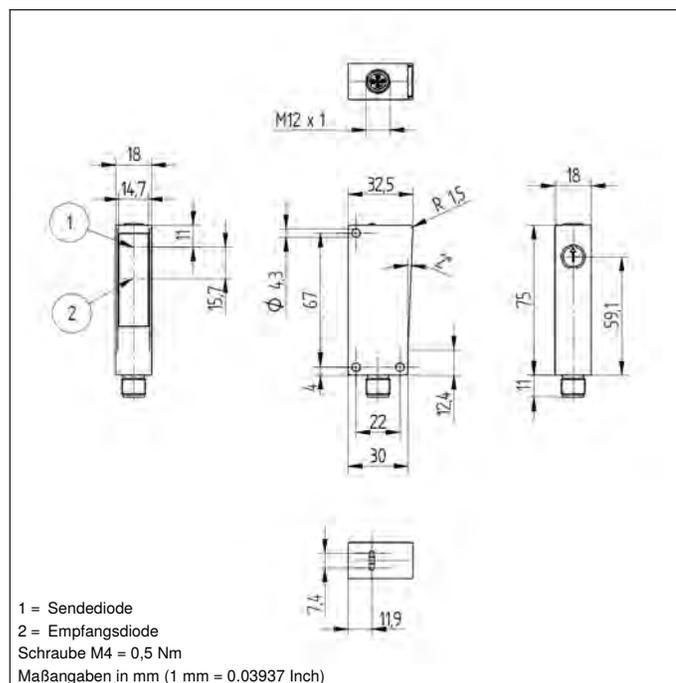
- **Condition Monitoring**
- **Geringe Schaltabstandsabweichung bei schwarz/weiß**
- **IO-Link 1.1**
- **Objekte vor jedem Hintergrund sicher erkennen**

Der Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung arbeitet mit Rotlicht nach dem Prinzip der Winkelmessung und eignet sich, um Objekte vor jedem Hintergrund zu erkennen. Unabhängig von Farben, Formen und Oberflächen der Objekte hat der Sensor immer den gleichen Schaltabstand. Sogar bei kleinsten Teilen kann zwischen hellen und dunklen Objekten sicher unterschieden werden. Damit lassen sich minimale Höhenunterschiede erkennen und z. B. verschiedene Bauteile sicher voneinander unterscheiden. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung des Reflexasters (PNP/NPN, Öffner/Schließer) und für die Ausgabe der Schaltzustände verwendet werden.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|---|------------------|
| Tastweite | 500 mm |
| Einstellbereich | 60...500 mm |
| Schalthysterese | < 5 % |
| Lichtart | Rotlicht |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Versorgungsspannung mit IO-Link | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 25 mA |
| Schaltfrequenz | 1000 Hz |
| Schaltfrequenz (Interference-free-Mode) | 500 Hz |
| Ansprechzeit | 0,5 ms |
| Ansprechzeit (Interference-free-Mode) | 1 ms |
| Temperaturdrift | < 5 % |
| Temperaturbereich | -40...60 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 100 mA |
| Reststrom Schaltausgang | < 50 µA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Schnittstelle | IO-Link V1.1 |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Single-turn |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Schutzart | IP67/IP68 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4-polig |
| Optikabdeckung | PMMA |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 2069,6 a |



| Steckervariante | |
|---|---------------------------------|
|  | Bestellnummer P1NH302 |
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| IO-Link | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 215 |
| Bedienfeld-Nr. | A28 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 350 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

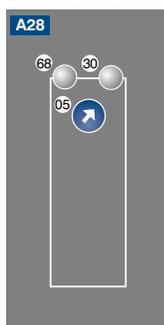
IO-Link-Master

Set Schutzgehäuse Z1NS001

Software

STAUBTUBUS-03

Bedienfeld



05 = Schaltabstandseinsteller

30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung

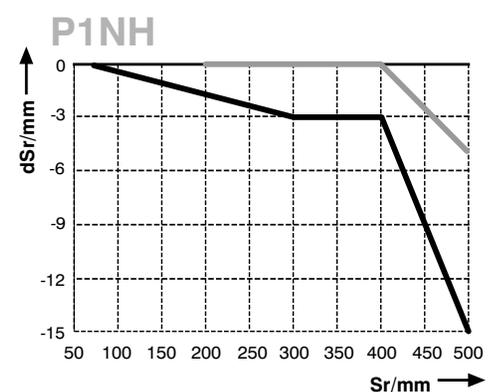
68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

| | | | |
|-----------------------|-------|--------|--------|
| Tastweite | 60 mm | 250 mm | 500 mm |
| Lichtfleckdurchmesser | 11 mm | 13 mm | 15 mm |

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— Schwarz 6 %

— Grau 18 % Remission

Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung

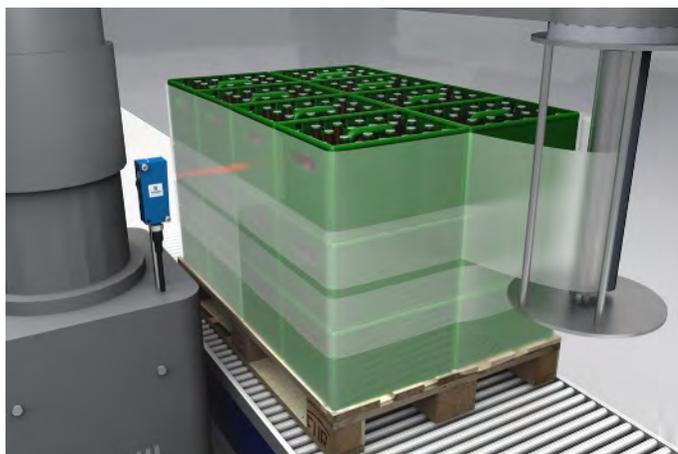
1200 mm

Erfassungsbereich



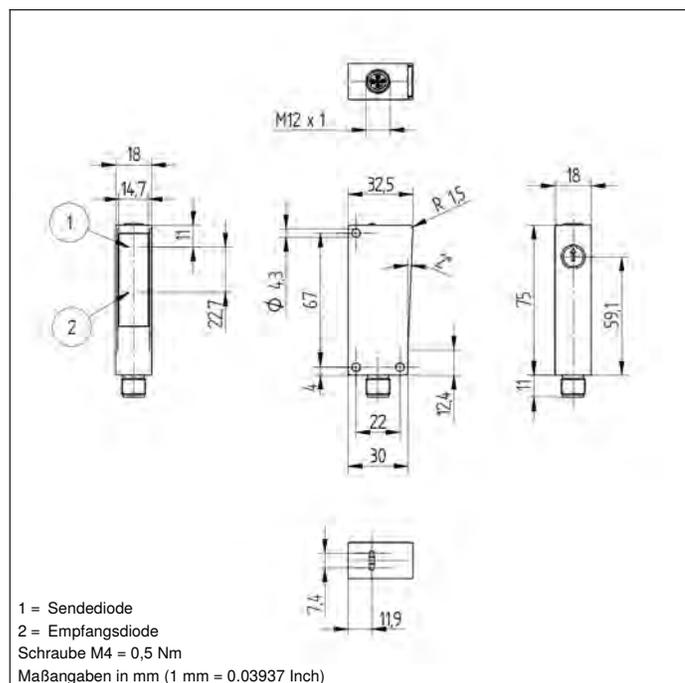
- **Condition Monitoring**
- **Große Tastweite**
- **IO-Link 1.1**
- **Objekte vor jedem Hintergrund sicher erkennen**

Der Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung arbeitet mit Rotlicht nach dem Prinzip der Winkelmessung und eignet sich, um Objekte vor jedem Hintergrund zu erkennen. Unabhängig von Farben, Formen und Oberflächen der Objekte hat der Sensor immer den gleichen Schaltabstand. Sogar bei kleinsten Teilen kann zwischen hellen und dunklen Objekten sicher unterschieden werden. Damit lassen sich minimale Höhenunterschiede erkennen und z. B. verschiedene Bauteile sicher voneinander unterscheiden. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung des Reflexasters (PNP/NPN, Öffner/Schließer) und für die Ausgabe der Schaltzustände verwendet werden.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|---|------------------|
| Tastweite | 1200 mm |
| Einstellbereich | 100...1200 mm |
| Schalhysterese | < 10 % |
| Lichtart | Rotlicht |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Versorgungsspannung mit IO-Link | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 30 mA |
| Schaltfrequenz | 500 Hz |
| Schaltfrequenz (Interference-free-Mode) | 250 Hz |
| Ansprechzeit | 1 ms |
| Ansprechzeit (Interference-free-Mode) | 2 ms |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -40...60 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 100 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Schnittstelle | IO-Link V1.1 |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Single-turn |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Schutzart | IP67/IP68 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4-polig |
| Optikabdeckung | PMMA |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 2028,3 a |



| Steckervariante | |
|---|--|
|  | Bestellnummer P1NH601 |
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| IO-Link | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 215 |
| Bedienfeld-Nr. | A28 |
| Passende Anschlusstechnik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 350 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

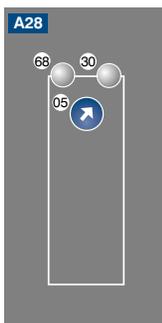
IO-Link-Master

Set Schutzgehäuse Z1NS001

Software

STAUBTUBUS-03

Bedienfeld



05 = Schaltabstandseinsteller

30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung

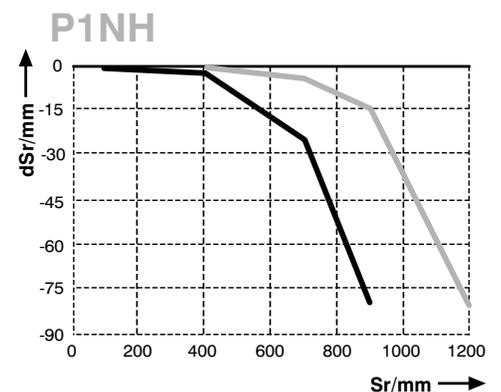
68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

| Tastweite | 100 mm | 600 mm | 1200 mm |
|------------------------|--------|--------|---------|
| Lichtflechtdurchmesser | 14 mm | 18 mm | 30 mm |

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— Schwarz 6 %

— Grau 18 % Remission

Lichtleitkabelsensor

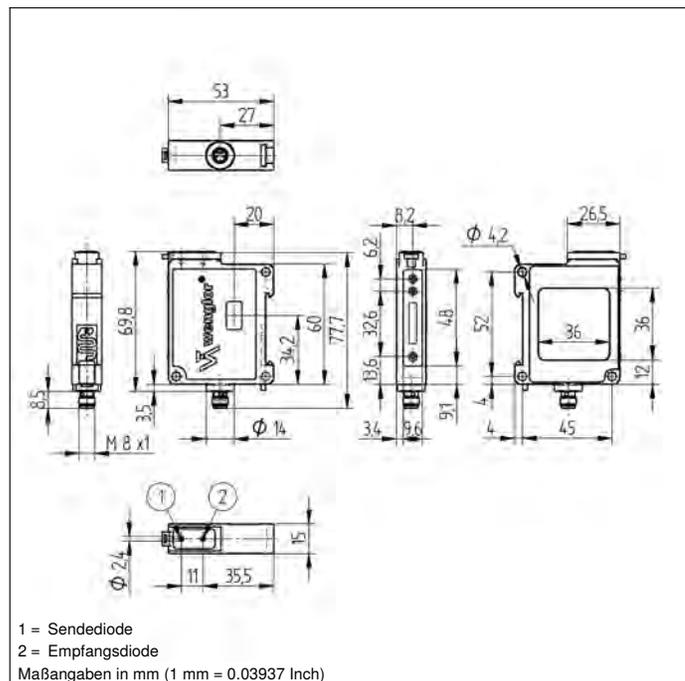
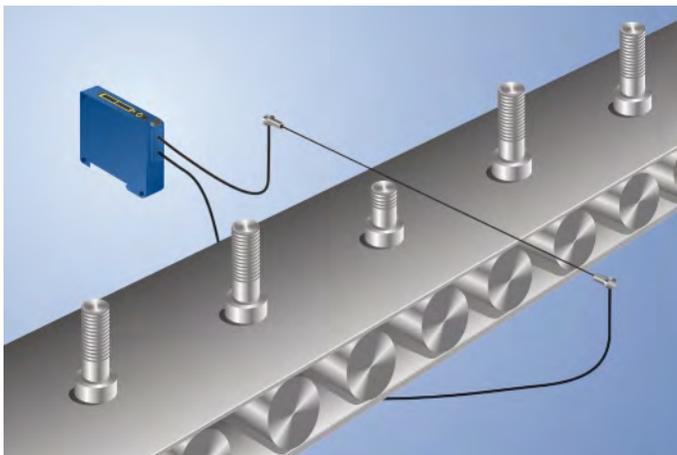


- Erkennen transparenter Objekte
- Externes Teach-in
- Menügesteuerte Einstellung
- Tast- und Schrankenbetrieb möglich
- Teach-in

Technische Daten

| Optische Daten | |
|-------------------------------|----------------------------|
| Schalthysterese | < 15 % |
| Lichtart | Rotlicht |
| Wellenlänge | 660 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 40 mA |
| Schaltfrequenz | 4 kHz |
| Ansprechzeit | 125 µs |
| Anzugs-/Abfallzeitverzögerung | 0...10000 ms |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -25...60 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 100 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Teach-in-Modus | NT, MT, ZT, DT, FT, HT, TP |
| Schnittstelle | IO-Link V1.0 |
| IO-Link-Parameter | > 12 |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstelltart | Menü (OLED) |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Schutzart | IP65 |
| Anschlussart | M8 x 1; 4-polig |
| Hutschiene montage | 35 mm |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 849,77 a |

An diese Sensoren werden wenglor-Lichtleitkabel angeschlossen. Das graphische Display garantiert die einfache, menügesteuerte Einstellung der Sensoren: Signalstärke und Schaltschwelle können im Display als Zahlenwerte oder in einem Balkendiagramm abgelesen werden. Über die IO-Link-Schnittstelle sind eine komfortable Parametrierung und schnelle Diagnose möglich.



Die Displayhelligkeit kann mit steigender Lebensdauer abnehmen. Die Sensorfunktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.


Steckervariante

| Bestellnummer | Steckervariante |
|---------------------------------|-----------------|
| | ODX402P0007 |
| Menüsprache einstellbar | ● |
| Passwortschutz | ● |
| PNP/Gegentakt programmierbar | ● |
| Öffner/Schließer umschaltbar | ● |
| IO-Link | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 774 |
| Bedienfeld-Nr. | X4 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 7 |
| Passende Lichtleiteradapter-Nr. | 03 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

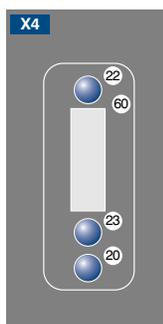
Glasfaserlichtleitkabel

IO-Link-Master

Kunststofflichtleitkabel

Software

Bedienfeld



20 = Enter-Taste
 22 = Up-Taste
 23 = Down-Taste
 60 = Anzeige

Lichtleitkabelsensor

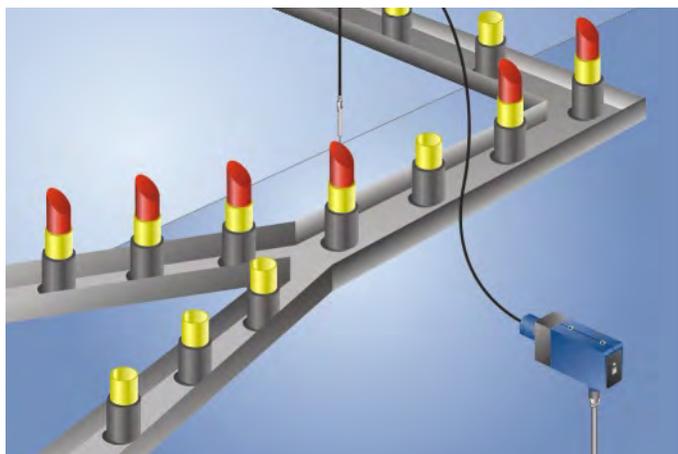
500 mm

Erfassungsbereich



- IO-Link-Schnittstelle
- Kompakte Bauform
- Teach-in, Externes Teach-in

Diese Sensoren sind für den Einsatz mit Glasfaserlichtleitkabeln vorbereitet und können sowohl mit als auch ohne diese verwendet werden. Sender und Empfänger befinden sich in einem Gehäuse. Sie werten das vom Objekt reflektierte Licht aus: Sobald ein Objekt die eingestellte Tastweite erreicht, schaltet der Ausgang. Helle Objekte reflektieren das Licht besser als dunkle und können daher aus größerem Abstand erkannt werden.



Technische Daten

Optische Daten

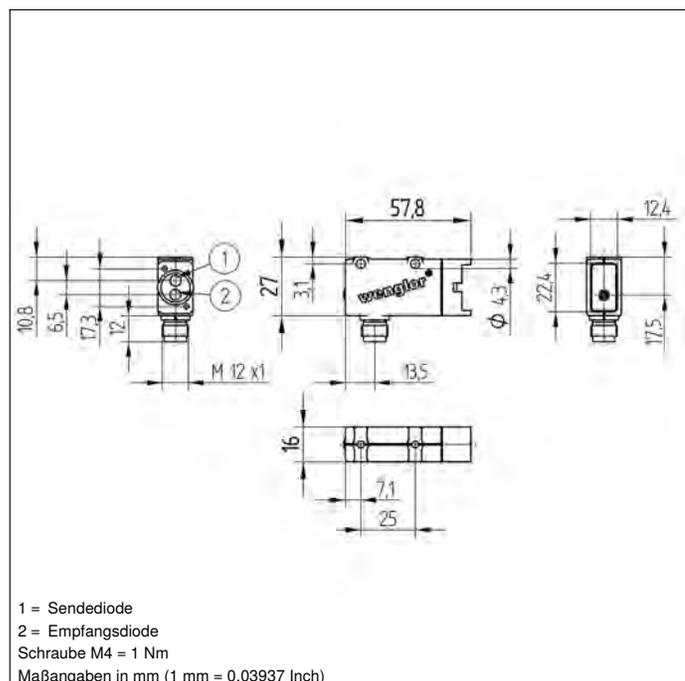
| | |
|---------------------------|-----------|
| Tastweite | 500 mm |
| Schalhysterese | < 10 % |
| Lichtart | Infrarot |
| Wellenlänge | 875 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Öffnungswinkel | 12 ° |

Elektrische Daten

| | |
|-------------------------------|--------------|
| Versorgungsspannung | 18...30 V |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 30 mA |
| Schaltfrequenz | 2500 Hz |
| Ansprechzeit | 200 µs |
| Anzugs-/Abfallzeitverzögerung | 0...60 s |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -25...60 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom PNP-Schaltausgang | 100 mA |
| Reststrom Schaltausgang | < 50 µA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Teach-in-Modus | NT, MT |
| Schnittstelle | IO-Link V1.0 |
| Schutzklasse | III |

Mechanische Daten

| | |
|-----------------|------------------|
| Einstellart | Teach-in |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Vollverguss | ja |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 4-polig |



| Steckervariante | |
|---|--|
|  | Bestellnummer OUM502C0002 |
| IO-Link | ● |
| PNP-Öffner/-Schließer umschaltbar | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 179 |
| Bedienfeld-Nr. | M3 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 360 |
| Passende Lichtleiteradapter-Nr. | 02 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

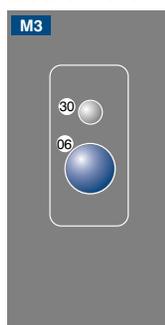
Glasfaserlichtleitkabel

IO-Link-Master

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Software

Bedienfeld



06 = Teach-in-Taste

30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung

Lichtleitkabelsensor

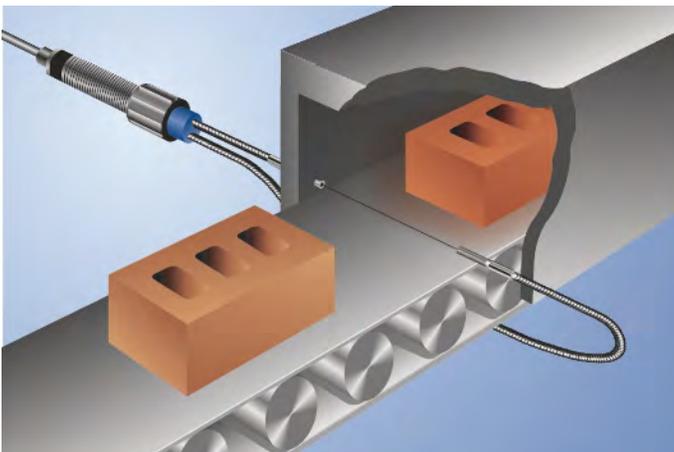
2000 mm

Erfassungsbereich



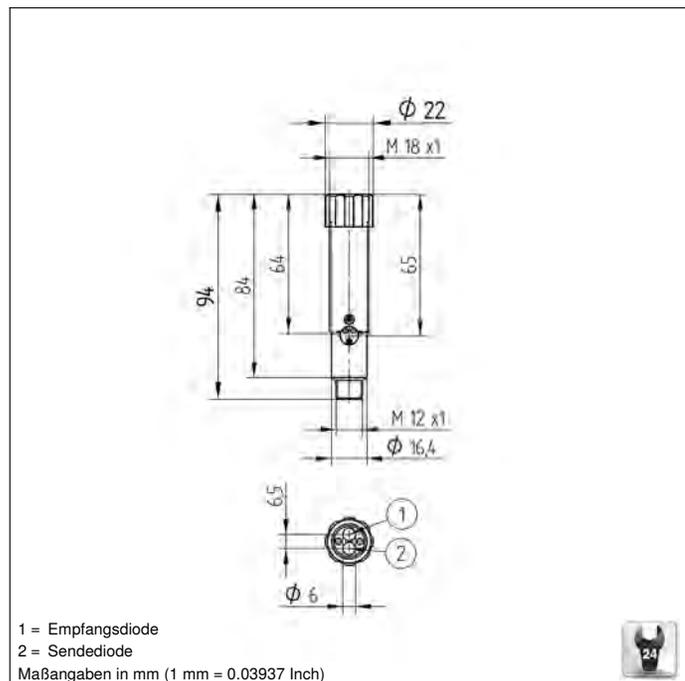
- **Edelstahlgehäuse**
- **Einstellbare Tastweite**
- **Glasfaserlichtleitkabel adaptierbar: Tast- und Durchlichtbetrieb**
- **Sehr große Tastweite**

Diese Sensoren sind für den Einsatz mit Glasfaserlichtleitkabeln vorbereitet und können sowohl mit als auch ohne diese verwendet werden. Sender und Empfänger befinden sich in einem Gehäuse. Sie werten das vom Objekt reflektierte Licht aus: Sobald ein Objekt die eingestellte Tastweite erreicht, schaltet der Ausgang. Helle Objekte reflektieren das Licht besser als dunkle und können daher aus größerem Abstand erkannt werden.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|---------------------------------------|------------------|
| Tastweite | 2000 mm |
| Schalhysterese | < 15 % |
| Lichtart | Infrarot |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Öffnungswinkel | 12 ° |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 50 mA |
| Schaltfrequenz | 500 Hz |
| Ansprechzeit | 1 ms |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -25...60 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom PNP-Schaltausgang | 200 mA |
| Reststrom Schaltausgang | < 50 µA |
| Schaltstrom PNP-Verschmutzungsausgang | 50 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Potentiometer |
| Gehäusematerial | Edelstahl |
| Vollverguss | ja |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 4-polig |



| Steckervariante | |
|---|----------------------------------|
|  | Bestellnummer UC88PCV3 |
| Verschmutzungsausgang | ● |
| PNP-Öffner/-Schließer umschaltbar | ● |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Bedienfeld-Nr. | D5 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 150 |
| Passende Lichtleiteradapter-Nr. | 02 |

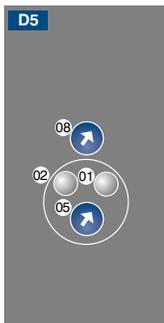
Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

Glasfaserlichtleitkabel

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Bedienfeld



- 01 = Schaltzustandsanzeige
- 02 = Verschmutzungsmeldung
- 05 = Schaltabstandseinsteller
- 08 = Öffner/Schließer Umschalter

Farbsensor

30...40 mm

Erfassungsbereich

True Color Sensor

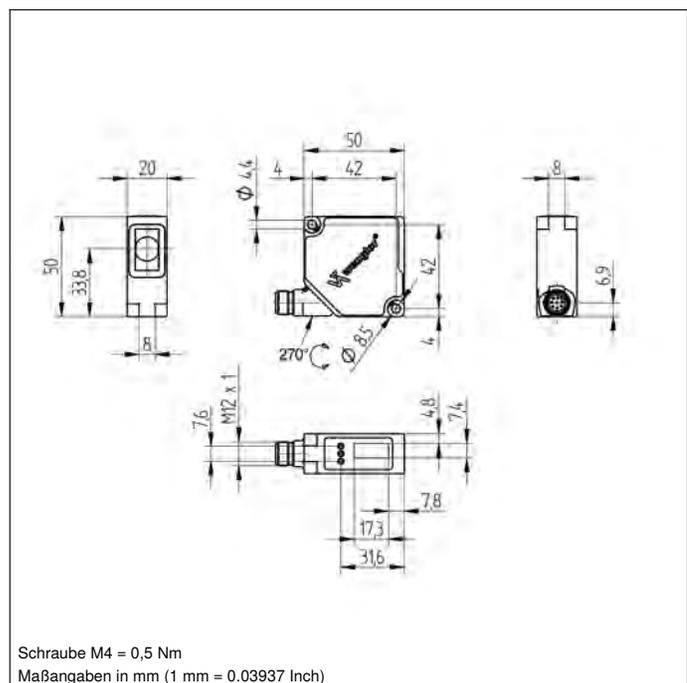
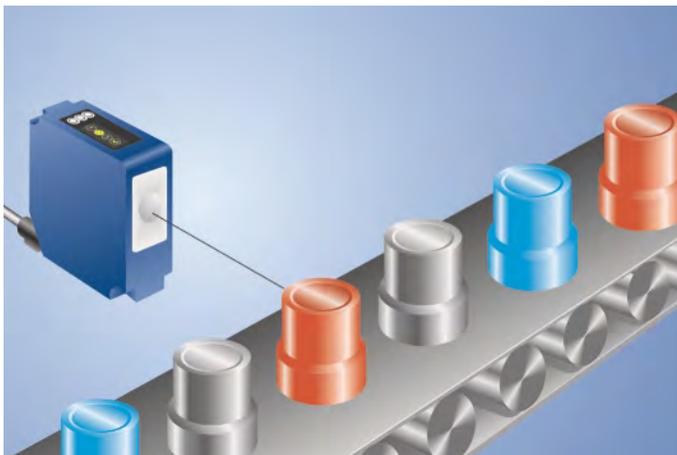


- Feinste Farbnuancen erkennbar
- Tastbetrieb
- Teach-in, Externes Teach-in

Technische Daten

| Optische Daten | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Arbeitsbereich | 30...40 mm |
| Arbeitsabstand | 35 mm |
| Lichtart | Weißlicht |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | 3 mm |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 80 mA |
| Schaltfrequenz | 1,8 kHz |
| Ansprechzeit | ~(1000 / 1,8) μs × filter |
| Temperaturbereich | -25...60 °C |
| Anzahl Schaltausgänge | 3 |
| Spannungsabfall Schaltausgang | 1,5 V |
| Schaltstrom PNP-Schaltausgang | 100 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Teach-in-Modus | FT |
| Schnittstelle | RS-232 |
| Anzahl Eingänge digital | 2 |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Menü (OLED) |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Schutzart | IP68 |
| Anschlussart | M12 × 1; 8-polig |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 425,77 a |

Dieser Farbsensor kann bis zu drei Farben gleichzeitig auswerten. Durch die Einlinsenoptik ist ein kleiner Lichtfleck und ein großer Arbeitsbereich möglich. Alle Einstellungen des Sensors können sowohl über Teach-In als auch über eine RS-232-Schnittstelle vorgenommen werden. Der Sensor besitzt drei Schaltausgänge und kann die RGB-, XYZ- und HSL-Farbwerte über die Schnittstelle ausgeben.



Die Displayhelligkeit kann mit steigender Lebensdauer abnehmen. Die Sensorfunktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.


Steckervariante

| Bestellnummer | |
|----------------------------------|-------------|
| | OFF401P0189 |
| Öffner/Schließer umschaltbar | ● |
| PNP/NPN/Gegentakt programmierbar | ● |
| RS-232-Schnittstelle | ● |
| Fehlerausgang | ● |
| Verschmutzungsausgang | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 193 |
| Bedienfeld-Nr. | X2 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 89 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 380 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

Feldbus-Gateways ZAGxxxN0x, EPGG001

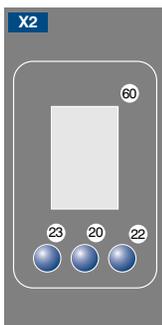
Schnittstellenkabel S232W3

Schutzgehäuse ZSV-0x-01

Set Schutzgehäuse ZSP-NN-02

Software

Bedienfeld



20 = Enter-Taste
 22 = Up-Taste
 23 = Down-Taste
 60 = Anzeige

Spiegelreflexschranke

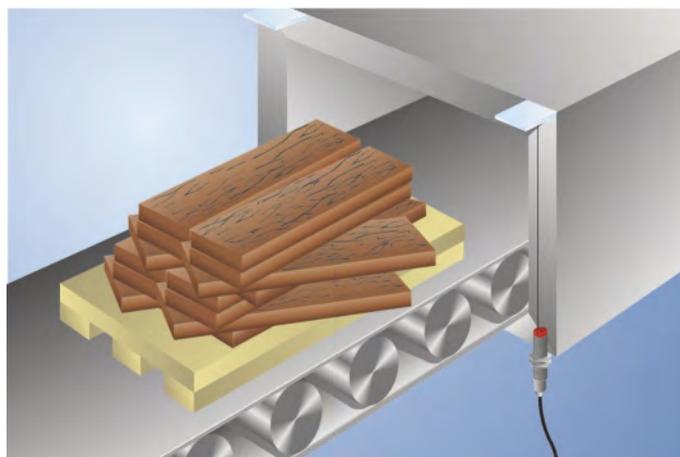
10000 mm LASER

Erfassungsbereich



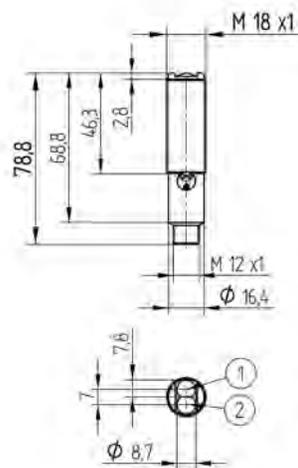
- **Edelstahlgehäuse**
- **Kleinste erkennbares Teil: 0,1 mm**
- **Speziell beschichtete Optik**

Diese Sensoren benötigen zu ihrer Funktion einen Reflektor. Sie sind aufgrund ihrer hohen Funktionsreserve in jeder Industrieumgebung einsetzbar. Durch das polarisierte Licht können selbst spiegelnde Objekte sicher erkannt werden.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|-------------------------------|------------------|
| Reichweite | 10000 mm |
| Bezugsreflektor/Reflexfolie | RQ100BA |
| Kleinste erkennbares Teil | 100 µm |
| Schalhysterese | < 15 % |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 655 nm |
| Polarisationsfilter | ja |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Öffnungswinkel | 1 ° |
| Strahldivergenz | < 15 mrad |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Fokusabstand | 350 mm |
| Zweilinsenoptik | ja |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 30 mA |
| Schaltfrequenz | 500 Hz |
| Ansprechzeit | 1 ms |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -25...60 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom PNP-Schaltausgang | 200 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | III |
| FDA Accession Number | 1120739-000 |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Potentiometer |
| Gehäusematerial | Edelstahl |
| Beschichtete Optik | ja |
| Vollverguss | ja |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 4-polig |



1 = Empfangsdiode
 2 = Sendediode
 Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)



| Steckervariante | |
|---|--|
|  | Bestellnummer OLD104C0003 |
| Verschmutzungsausgang | ● |
| PNP-Öffner/-Schließer umschaltbar | ● |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Bedienfeld-Nr. | D5 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 150 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

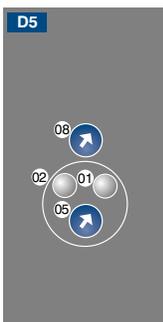
Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Reflektor, Reflexfolie

STAUBTUBUS-01

Bedienfeld



- 01 = Schaltzustandsanzeige
- 02 = Verschmutzungsmeldung
- 05 = Schaltabstandseinsteller
- 08 = Öffner/Schließer Umschalter

Tabelle 1

| Arbeitsabstand | 0,2 m | 5 m | 10 m |
|-----------------------|-------|---------|-------|
| Lichtfleckdurchmesser | 2 mm | 42,5 mm | 85 mm |

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

| | | | |
|-----------|--------------|-----------|--------------|
| RQ100BA | 0,65...10 m | RR25KP | 0,4...2 m |
| RE18040BA | 0,65...6,5 m | RR21_M | 0,5...2,3 m |
| RQ84BA | 0,8...8,5 m | ZRAE02B01 | 0,8...4 m |
| RR84BA | 0,7...9 m | ZRME01B01 | 0,5...1,5 m |
| RE9538BA | 0,65...3,3 m | ZRME03B01 | 0,5...3,5 m |
| RE6151BM | 0,55...8 m | ZRMR02K01 | 0,55...1,5 m |
| RR50_A | 0,8...6,5 m | ZRMS02_01 | 0,85...2 m |
| RE6040BA | 0,65...9 m | RF505 | 0,7...1,3 m |
| RE8222BA | 0,75...4,5 m | RF508 | 0,55...1 m |
| RR34_M | 0,65...4 m | RF258 | 0,55...1,5 m |
| RE3220BM | 0,65...2,5 m | ZRAF07K01 | 0,7...1,3 m |
| RE6210BM | 0,65...2,3 m | ZRAF08K01 | 0,7...1,3 m |
| RR25_M | 0,5...3 m | ZRDF__K01 | 0,6...5 m |

Spiegelreflexschranke

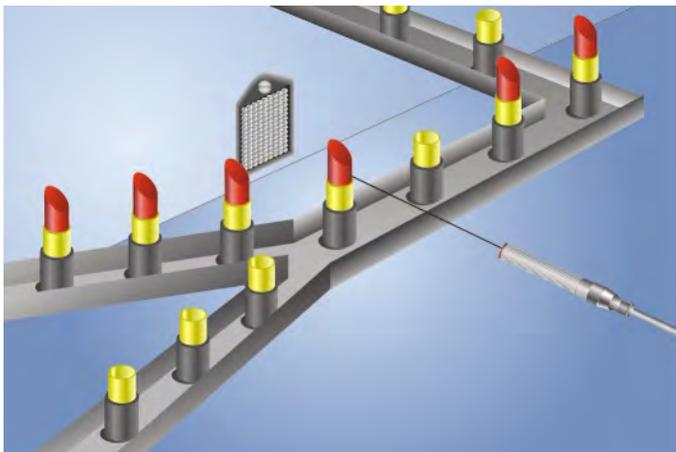
2500 mm

Erfassungsbereich



- Kompakte Bauform
- Rotlicht

Diese Sensoren benötigen zu ihrer Funktion einen Reflektor. Sie sind aufgrund ihrer hohen Funktionsreserve in jeder Industrieumgebung einsetzbar.



Technische Daten

Optische Daten

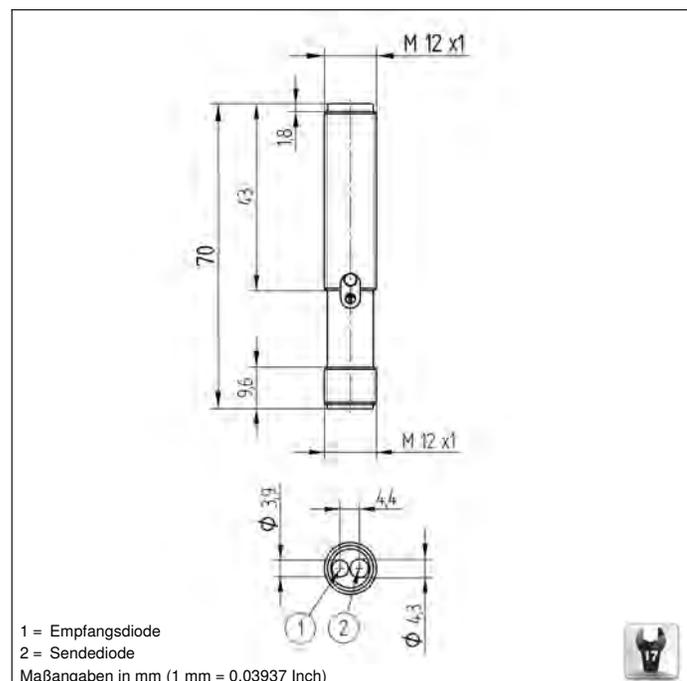
| | |
|-----------------------------|-----------|
| Reichweite | 2500 mm |
| Bezugsreflektor/Reflexfolie | RQ100BA |
| Schalthysterese | < 15 % |
| Lichtart | Rotlicht |
| Polarisationsfilter | ja |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Öffnungswinkel | 8 ° |
| Zweilinsenoptik | ja |

Elektrische Daten

| | |
|-------------------------------|--------------|
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 40 mA |
| Schaltfrequenz | 500 Hz |
| Ansprechzeit | 1 ms |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -10...60 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom PNP-Schaltausgang | 200 mA |
| Reststrom Schaltausgang | < 50 µA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | III |

Mechanische Daten

| | |
|-----------------|------------------|
| Einstellart | Potentiometer |
| Gehäusematerial | CuZn, vernickelt |
| Vollverguss | ja |
| Schutzart | IP65 |
| Anschlussart | M12 × 1; 4-polig |



| Steckervariante | |
|---|---------------------------------|
|  | Bestellnummer RO88PB3 |
| PNP-Schließer | ● |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Bedienfeld-Nr. | O2 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 170 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Reflektor, Reflexfolie

Umlenkspiegel LA9

Bedienfeld



05 = Schaltabstandseinsteller

30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

| | | | |
|------------------|--------------|------------------|--------------|
| RQ100BA | 0,02...2,5 m | RR25_M | 0,05...0,7 m |
| RE18040BA | 0,02...1,8 m | RR25KP | 0,05...0,3 m |
| RQ84BA | 0,02...2,2 m | RR21_M | 0,05...0,6 m |
| RR84BA | 0,02...2 m | ZRAE02B01 | 0,02...1 m |
| RE9538BA | 0,02...0,9 m | ZRME01B01 | 0,05...0,3 m |
| RE6151BM | 0,05...2 m | ZRME03B01 | 0,02...0,8 m |
| RR50_A | 0,02...1,5 m | ZRMR02K01 | 0,02...0,4 m |
| RE6040BA | 0,02...1,5 m | ZRMS02_01 | 0,02...0,4 m |
| RE8222BA | 0,02...1 m | RF505 | 0,06...0,8 m |
| RR34_M | 0,05...1 m | RF508 | 0,06...0,8 m |
| RE3220BM | 0,05...0,7 m | RF258 | 0,06...0,6 m |
| RE6210BM | 0,05...0,6 m | ZRDF_K01 | 0,06...1 m |

Spiegelreflexschranke

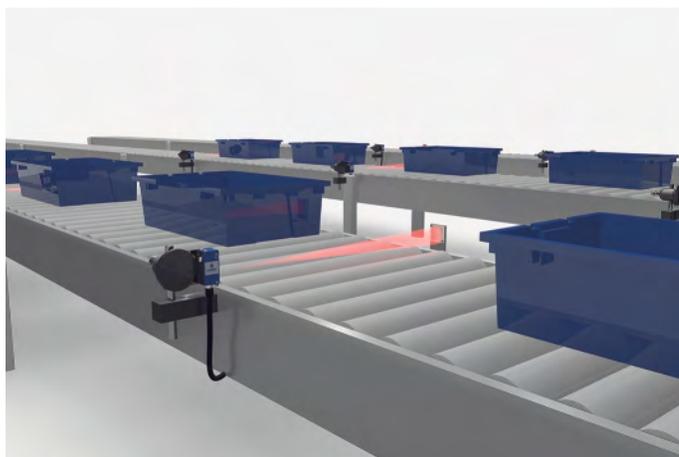
10...5000 mm

Erfassungsbereich



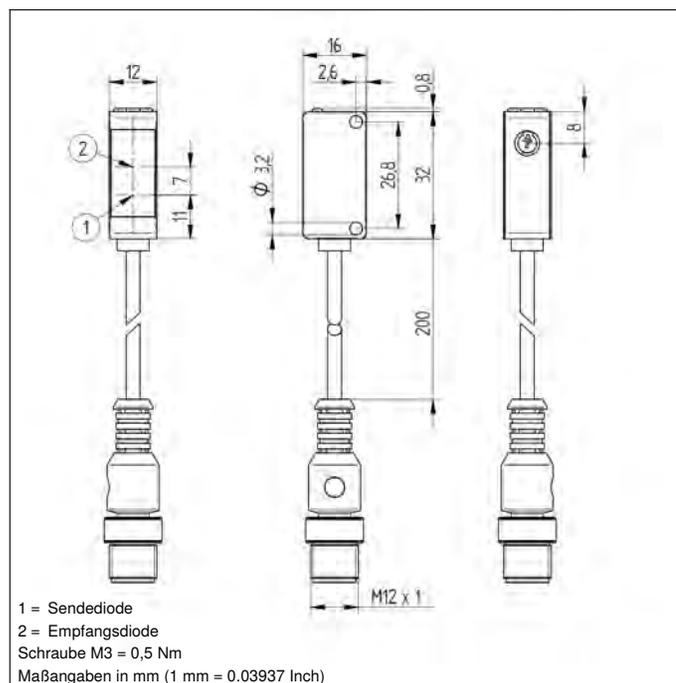
- Auch für glänzende und spiegelnde Objekte geeignet
- Condition Monitoring
- Hohe Schaltfrequenz
- IO-Link 1.1

Die Spiegelreflexschranke arbeitet mit Rotlicht und einem Reflektor. Sie erfasst Objekte auch mit spiegelnden oder glänzenden Oberflächen bei hohen Geschwindigkeiten sicher. Dank seiner großen Reichweite kann der Sensor z. B. bei der Zuführ- und Anwesenheitskontrolle sowie zur Objekterkennung auf breiten Förderbändern eingesetzt werden. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung der Spiegelreflexschranke (PNP /NPN, Öffner/Schließer, Schaltabstand) und für die Ausgabe der Schaltzustände und Signalwerte verwendet werden.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|------------------------------------|------------------|
| Reichweite | 5000 mm |
| Bezugsreflektor/Reflexfolie | RQ100BA |
| Kleinstes erkennbares Teil | siehe Tabelle 2 |
| Schalthysterese | < 10 % |
| Lichtart | Rotlicht |
| Polarisationsfilter | ja |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Zweilinsenoptik | ja |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Versorgungsspannung mit IO-Link | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 20 mA |
| Schaltfrequenz | 2000 Hz |
| Schaltfrequenz (Speed-Mode) | 3500 Hz |
| Ansprechzeit | 0,25 ms |
| Ansprechzeit (Speed-Mode) | 0,14 ms |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -40...60 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 100 mA |
| Reststrom Schaltausgang | < 50 µA |
| Kurzschlussfest und überlastsicher | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Verriegelbar | ja |
| Schnittstelle | IO-Link V1.1 |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Potentiometer |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Schutzart | IP67/IP68 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4-polig |
| Kabellänge | 20 cm |
| Optikabdeckung | PMMA |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 2808,97 a |



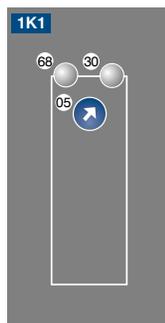
| Steckervariante | |
|---|--|
|  | Bestellnummer P1KL003 |
| IO-Link | ● |
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 215 |
| Bedienfeld-Nr. | 1K1 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 400 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

| |
|------------------------|
| IO-Link-Master |
| Reflektor, Reflexfolie |
| Software |

Bedienfeld



05 = Schallabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

| | | | |
|------------------------------|-------|--------|--------|
| Arbeitsabstand | 0,2 m | 2 m | 5 m |
| Lichtfleckdurchmesser | 30 mm | 180 mm | 400 mm |

Tabelle 2

| | | | |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|
| Abstand Sensor/Reflektor | 1 m | 2,5 m | 5 m |
| Kleinstes erkennbares Teil | 10 mm | 20 mm | 30 mm |

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

| | | | |
|------------------|--------------|------------------|--------------|
| RQ100BA | 0,01...5 m | RR25KP | 0,01...0,8 m |
| RE18040BA | 0,01...4,5 m | RR21_M | 0,01...1,1 m |
| RQ84BA | 0,01...4,5 m | ZRAE02B01 | 0,01...2 m |
| RR84BA | 0,01...4,5 m | ZRME01B01 | 0,01...0,9 m |
| RE9538BA | 0,01...2 m | ZRME03B01 | 0,01...1,6 m |
| RE6151BM | 0,01...3,5 m | ZRMR02K01 | 0,01...1 m |
| RR50_A | 0,01...3 m | ZRMS02_01 | 0,01...1 m |
| RE6040BA | 0,01...3,5 m | RF505 | 0,02...1,9 m |
| RE8222BA | 0,01...2,5 m | RF508 | 0,02...1,7 m |
| RR34_M | 0,01...0,6 m | RF258 | 0,02...1,4 m |
| RE3220BM | 0,01...1,5 m | ZRDF03K01 | 0,03...3 m |
| RE6210BM | 0,01...1,5 m | ZRDF10K01 | 0,03...3,5 m |
| RR25_M | 0,01...1,3 m | | |

Spiegelreflexschranke

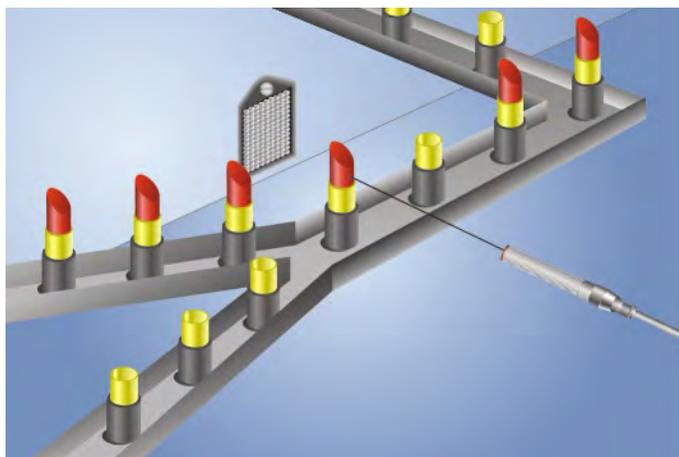
6000 mm

Erfassungsbereich



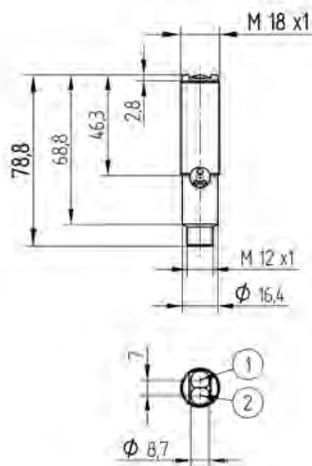
- **Edelstahlgehäuse**
- **Schaltabstandseinsteller**

Diese Sensoren benötigen zu ihrer Funktion einen Reflektor. Sie sind aufgrund ihrer hohen Funktionsreserve in jeder Industrieumgebung einsetzbar. Durch das polarisierte Licht können selbst spiegelnde Objekte sicher erkannt werden.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|-------------------------------|------------------|
| Reichweite | 6000 mm |
| Bezugsreflektor/Reflexfolie | RQ100BA |
| Schalthysterese | < 15 % |
| Lichtart | Rotlicht |
| Polarisationsfilter | ja |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Öffnungswinkel | 5 ° |
| Zweilinsenoptik | ja |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 40 mA |
| Schaltfrequenz | 1 kHz |
| Ansprechzeit | 500 µs |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -10...60 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom PNP-Schaltausgang | 200 mA |
| Reststrom Schaltausgang | < 50 µA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Potentiometer |
| Gehäusematerial | Edelstahl |
| Vollverguss | ja |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 4-polig |



1 = Empfangsdiode
 2 = Sendediode
 Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)



| Steckervariante | |
|---|---------------------------------|
|  | Bestellnummer LD86PA3 |
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Bedienfeld-Nr. | D6 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 150 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

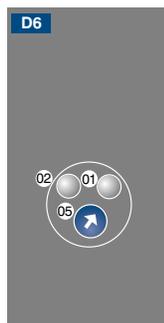
Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Reflektor, Reflexfolie

STAUBTUBUS-01

Bedienfeld



01 = Schaltzustandsanzeige
 02 = Verschmutzungsmeldung
 05 = Schaltabstandseinsteller

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

| | | | |
|------------------|--------------|------------------|--------------|
| RQ100BA | 0,02...6 m | RR25_M | 0,02...1,6 m |
| RE18040BA | 0,02...3,3 m | RR25KP | 0,02...1,4 m |
| RQ84BA | 0,01...4,5 m | RR21_M | 0,01...1,6 m |
| RR84BA | 0,02...4,5 m | ZRAE02B01 | 0,02...3 m |
| RE9538BA | 0,02...1,5 m | ZRME01B01 | 0,02...1 m |
| RE6151BM | 0,01...4,5 m | ZRME03B01 | 0,02...2,8 m |
| RR50_A | 0,02...4 m | ZRMR02K01 | 0,02...1,1 m |
| RE6040BA | 0,02...4 m | ZRMS02_01 | 0,01...1,5 m |
| RE8222BA | 0,01...2 m | RF505 | 0,06...1,6 m |
| RR34_M | 0,01...2,4 m | RF508 | 0,06...1,6 m |
| RE3220BM | 0,01...1,6 m | RF258 | 0,06...1,2 m |
| RE6210BM | 0,01...1,6 m | ZRDF_K01 | 0,06...4 m |

Spiegelreflexschranke

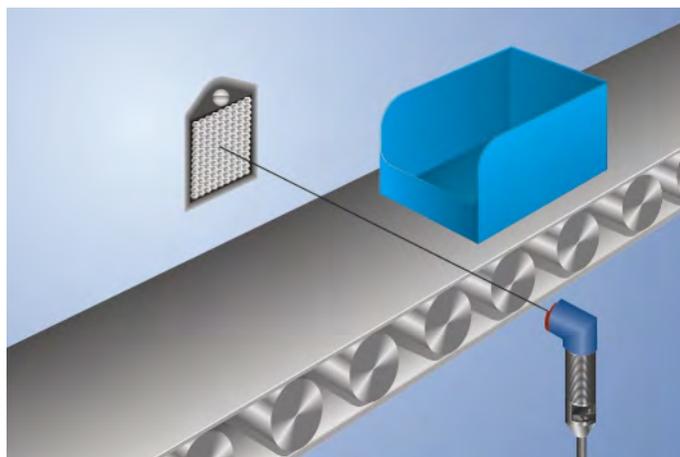
6000 mm

Erfassungsbereich



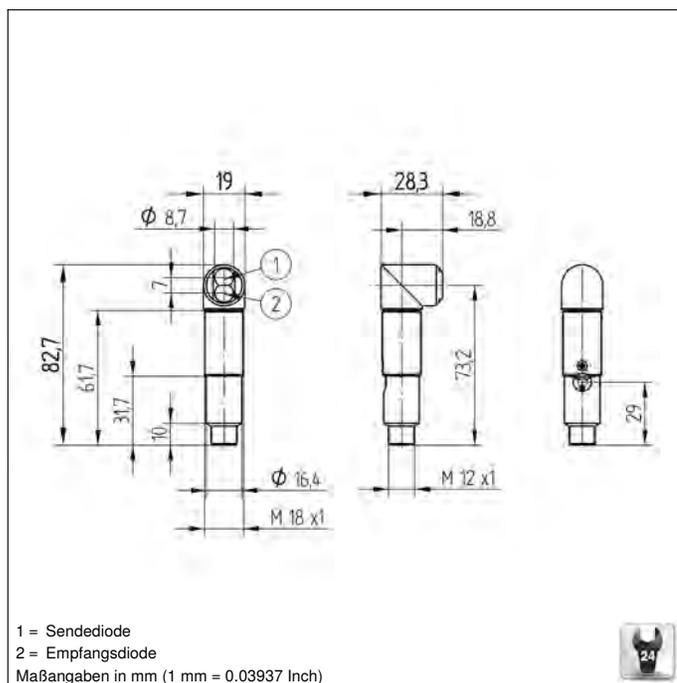
- Edelstahlgehäuse
- Schaltabstandseinsteller

Diese Sensoren benötigen zu ihrer Funktion einen Reflektor. Sie sind aufgrund ihrer hohen Funktionsreserve in jeder Industrieumgebung einsetzbar. Durch das polarisierte Licht können selbst spiegelnde Objekte sicher erkannt werden.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|-------------------------------|------------------|
| Reichweite | 6000 mm |
| Bezugsreflektor/Reflexfolie | RQ100BA |
| Schalthysterese | < 15 % |
| Lichtart | Rotlicht |
| Polarisationsfilter | ja |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Öffnungswinkel | 5 ° |
| Zweilinsenoptik | ja |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 40 mA |
| Schaltfrequenz | 1 kHz |
| Ansprechzeit | 500 µs |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -10...60 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom PNP-Schaltausgang | 200 mA |
| Reststrom Schaltausgang | < 50 µA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Potentiometer |
| Gehäusematerial | Edelstahl |
| Vollverguss | ja |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 4-polig |



| Steckervariante | |
|---|--|
|  | Bestellnummer LW86PA3 |
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Bedienfeld-Nr. | D14 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 150 |

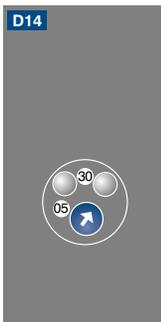
Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Reflektor, Reflexfolie

Bedienfeld



05 = Schaltabstandseinsteller

30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

| | | | |
|------------------|--------------|------------------|--------------|
| RQ100BA | 0,02...6 m | RR25_M | 0,02...1,6 m |
| RE18040BA | 0,02...3,3 m | RR25KP | 0,02...1,4 m |
| RQ84BA | 0,01...4,5 m | RR21_M | 0,01...1,6 m |
| RR84BA | 0,02...4,5 m | ZRAE02B01 | 0,02...3 m |
| RE9538BA | 0,02...1,5 m | ZRME01B01 | 0,02...1 m |
| RE6151BM | 0,01...4,5 m | ZRME03B01 | 0,02...2,8 m |
| RR50_A | 0,02...4 m | ZRMR02K01 | 0,02...1,1 m |
| RE6040BA | 0,02...4 m | ZRMS02_01 | 0,01...1,5 m |
| RE8222BA | 0,01...2 m | RF505 | 0,06...1,6 m |
| RR34_M | 0,01...2,4 m | RF508 | 0,06...1,6 m |
| RE3220BM | 0,01...1,6 m | RF258 | 0,06...1,2 m |
| RE6210BM | 0,01...1,6 m | ZRDF_K01 | 0,06...4 m |

Spiegelreflexschranke

7000 mm

Erfassungsbereich

PNG // smart



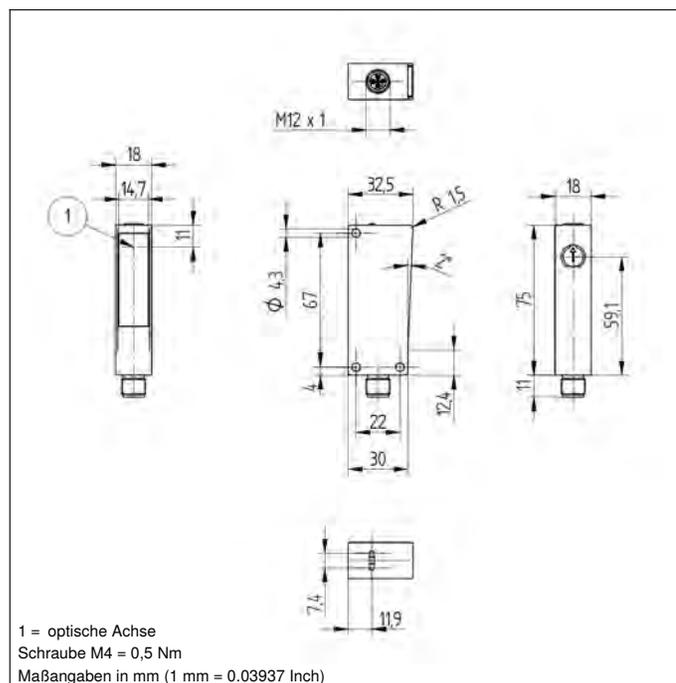
- Auch für glänzende und spiegelnde Objekte geeignet
- Condition Monitoring
- Hohe Schaltfrequenz
- IO-Link 1.1
- Kein Blindbereich durch Einlinsoptik

Die Spiegelreflexschranke arbeitet mit Rotlicht und einem Reflektor. Sie erfasst Objekte auch mit spiegelnden oder glänzenden Oberflächen bei hohen Geschwindigkeiten sicher. Dank seiner großen Reichweite kann der Sensor z. B. bei der Zuführ- und Anwesenheitskontrolle sowie zur Objekterkennung auf breiten Förderbändern eingesetzt werden. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung der Spiegelreflexschranke (PNP /NPN, Öffner/Schließer, Schaltabstand) und für die Ausgabe der Schaltzustände und Signalwerte verwendet werden.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|---------------------------------|------------------|
| Reichweite | 7000 mm |
| Bezugsreflektor/Reflexfolie | RQ100BA |
| Mindestabstand auf Reflektor | 0 mm |
| Kleinste erkennbares Teil | siehe Tabelle 2 |
| Schalthysterese | < 15 % |
| Lichtart | Rotlicht |
| Polarisationsfilter | ja |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Einlinsoptik | ja |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Versorgungsspannung mit IO-Link | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 20 mA |
| Schaltfrequenz | 2000 Hz |
| Schaltfrequenz (Speed-Mode) | 3500 Hz |
| Ansprechzeit | 0,25 ms |
| Ansprechzeit (Speed-Mode) | 0,14 ms |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -40...60 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 100 mA |
| Reststrom Schaltausgang | < 50 µA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Schnittstelle | IO-Link V1.1 |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Potentiometer |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Schutzart | IP67/IP68 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4-polig |
| Optikabdeckung | PMMA |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 2690,44 a |



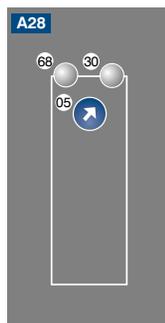
| Steckervariante | |
|---|--|
|  | Bestellnummer P1NL101 |
| IO-Link | ● |
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 215 |
| Bedienfeld-Nr. | A28 |
| Passende Anschlusstechnik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 350 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

| |
|---------------------------|
| IO-Link-Master |
| Reflektor, Reflexfolie |
| Set Schutzgehäuse Z1NS001 |
| Software |
| STAUBTUBUS-03 |

Bedienfeld



05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

| Arbeitsabstand | 1,5 m | 3,5 m | 7 m |
|-----------------------|-------|--------|--------|
| Lichtfleckdurchmesser | 60 mm | 120 mm | 250 mm |

Tabelle 2

| Abstand Sensor/Reflektor | 1,5 m | 3,5 m | 7 m |
|----------------------------|-------|-------|-------|
| Kleinstes erkennbares Teil | 10 mm | 6 mm | 15 mm |

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

| | | | |
|------------------|-----------|------------------|-----------|
| RQ100BA | 0...7 m | RR25_M | 0...2,2 m |
| RE18040BA | 0...5 m | RR25KP | 0...1,3 m |
| RQ84BA | 0...5,8 m | RR21_M | 0...1,4 m |
| RR84BA | 0...7 m | ZRAE02B01 | 0...3,1 m |
| RE9538BA | 0...2,5 m | ZRME01B01 | 0...0,9 m |
| RE6151BM | 0...5,2 m | ZRME03B01 | 0...3,2 m |
| RR50_A | 0...5 m | ZRMR02K01 | 0...1,1 m |
| RE6040BA | 0...5,7 m | RF505 | 0...2,1 m |
| RE8222BA | 0...3,4 m | RF508 | 0...2,1 m |
| RR34_M | 0...3 m | RF258 | 0...1,8 m |
| RE3220BM | 0...2,5 m | ZRDF03K01 | 0...4,5 m |
| RE6210BM | 0...1,8 m | ZRDF10K01 | 0...5,5 m |

Spiegelreflexschranke

11000 mm

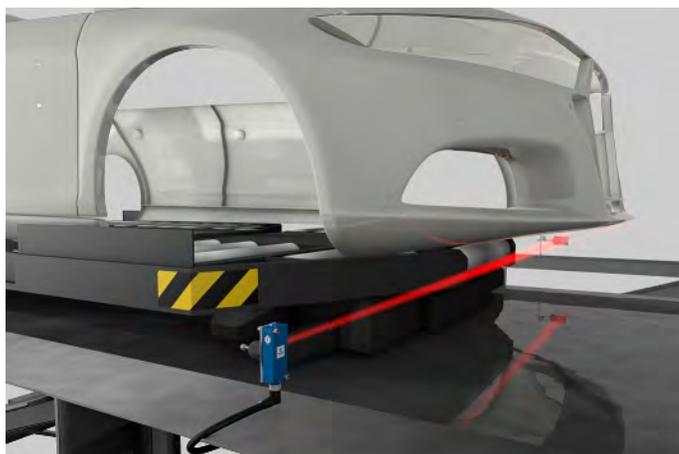
Erfassungsbereich

PNG // smart



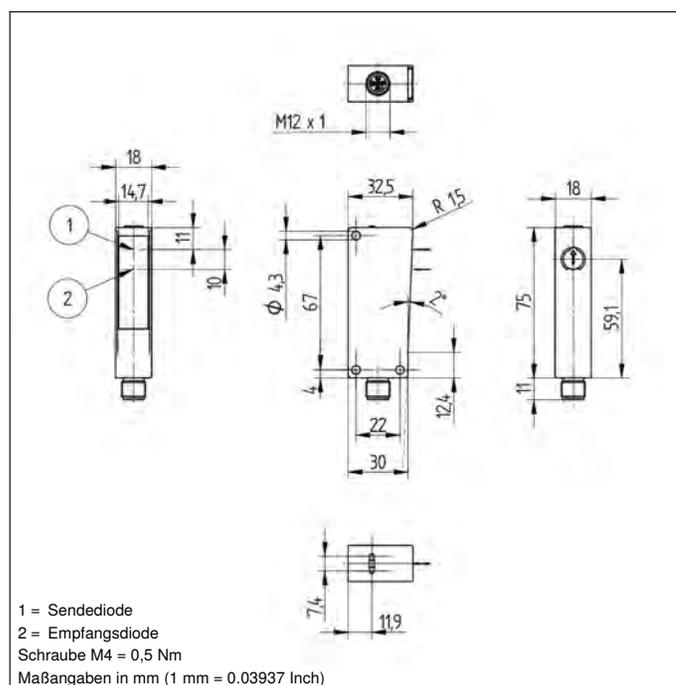
- Auch für glänzende und spiegelnde Objekte geeignet
- Condition Monitoring
- Hohe Schaltfrequenz
- IO-Link 1.1

Die Spiegelreflexschranke arbeitet mit Rotlicht und einem Reflektor. Sie erfasst Objekte auch mit spiegelnden oder glänzenden Oberflächen bei hohen Geschwindigkeiten sicher. Dank seiner großen Reichweite kann der Sensor z. B. bei der Zuführ- und Anwesenheitskontrolle sowie zur Objekterkennung auf breiten Förderbändern eingesetzt werden. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung der Spiegelreflexschranke (PNP /NPN, Öffner/Schließer, Schaltabstand) und für die Ausgabe der Schaltzustände und Signalwerte verwendet werden.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|---------------------------------|------------------|
| Reichweite | 11000 mm |
| Bezugsreflektor/Reflexfolie | RQ100BA |
| Kleinstes erkennbares Teil | siehe Tabelle 2 |
| Schalthysterese | < 15 % |
| Lichtart | Rotlicht |
| Polarisationsfilter | ja |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Max. zul. Fremdlicht | 10000 Lux |
| Lichtfleckdurchmesser | siehe Tabelle 1 |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Versorgungsspannung mit IO-Link | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 20 mA |
| Schaltfrequenz | 2000 Hz |
| Schaltfrequenz (Speed-Mode) | 3500 Hz |
| Ansprechzeit | 0,25 ms |
| Ansprechzeit (Speed-Mode) | 0,14 ms |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -40...60 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 100 mA |
| Reststrom Schaltausgang | < 50 µA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Schnittstelle | IO-Link V1.1 |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Potentiometer |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Schutzart | IP67/IP68 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4-polig |
| Optikabdeckung | PMMA |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 2991,63 a |



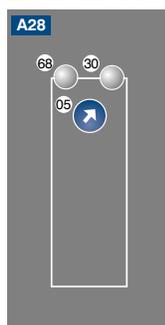
| Steckervariante | |
|---|---------------------------------|
|  | Bestellnummer P1NL302 |
| IO-Link | ● |
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 215 |
| Bedienfeld-Nr. | A28 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 350 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

| |
|---------------------------|
| IO-Link-Master |
| Reflektor, Reflexfolie |
| Set Schutzgehäuse Z1NS001 |
| Software |
| STAUBTUBUS-03 |

Bedienfeld



05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

| Arbeitsabstand | 2 m | 5,5 m | 11 m |
|-----------------------|--------|--------|--------|
| Lichtfleckdurchmesser | 120 mm | 270 mm | 500 mm |

Tabelle 2

| Abstand Sensor/Reflektor | 2 m | 5,5 m | 11 m |
|----------------------------|-------|-------|-------|
| Kleinstes erkennbares Teil | 40 mm | 20 mm | 30 mm |

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

| | | | |
|------------------|--------------|------------------|--------------|
| RQ100BA | 0,02...11 m | RR25KP | 0,1...2 m |
| RE18040BA | 0,02...7,6 m | RR21_M | 0,1...2,8 m |
| RQ84BA | 0,04...10 m | ZRAE02B01 | 0,02...4,5 m |
| RE9538BA | 0,05...4,5 m | ZRME01B01 | 0,1...1,7 m |
| RE6151BM | 0,07...7,5 m | ZRME03B01 | 0,1...5 m |
| RR50_A | 0,02...7 m | ZRMR02K01 | 0,1...2 m |
| RE6040BA | 0,15...7,5 m | ZRMS02_01 | 0,05...2,6 m |
| RE8222BA | 0,02...5 m | RF505 | 0,1...3,3 m |
| RR34_M | 0,1...5 m | RF508 | 0,1...3,1 m |
| RE3220BM | 0,1...3,4 m | RF258 | 0,1...3 m |
| RE6210BM | 0,1...2,5 m | ZRAF08K01 | 0,1...3,3 m |
| RR25_M | 0,1...2,6 m | ZRDF03K01 | 0,1...7 m |

Einweglichtschranke

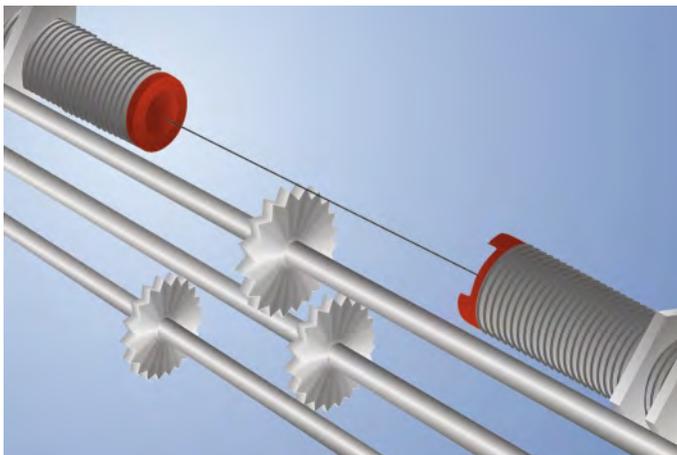
12000 mm LASER

Erfassungsbereich



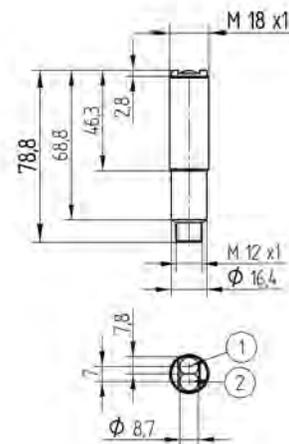
- **Kleinste erkennbares Teil: 0,25 mm**
- **Speziell beschichtete Optik**
- **Teach-in**
- **Zeitverzögerung**

Diese Einweglichtschranken sind für den Einsatz in Industrieumgebungen bestens geeignet: Durch ihre hohe Reichweite arbeiten sie selbst in extrem schmutziger Umgebung mit hoher Funktionssicherheit. Über den Testeingang kann ein Funktionstest durchgeführt werden.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|---------------------------|------------------|
| Lichtart | Laser (rot) |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 15 mA |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -25...60 °C |
| Verpolungssicher | ja |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Gehäusematerial | Edelstahl |
| Beschichtete Optik | ja |
| Vollverguss | ja |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 4-polig |



1 = nicht belegt
 2 = Sendediode
 Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)



| | Steckervariante | |
|------------------------------------|-----------------|-------------|
| | Bestellnummer | |
| | OSD124Z0003 | OED000C0003 |
| Verschmutzungsausgang | | ● |
| PNP-Öffner/-Schließer umschaltbar | | ● |
| Reichweite | 12000 mm | |
| Kleinstes erkennbares Teil | | 250 μ m |
| Schalthysterese | | < 15 % |
| Wellenlänge | 655 nm | |
| Max. zul. Fremdlicht | | 10000 Lux |
| Öffnungswinkel | | 12 ° |
| Strahldivergenz | 10 mrad | |
| Sensortyp | Sender | Empfänger |
| Schaltfrequenz | | 3 kHz |
| Ansprechzeit | | 166 μ s |
| Spannungsabfall Schaltausgang | | < 2,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | | 200 mA |
| Kurzschlussfest und überlastsicher | | ja |
| Teach-in-Modus | | NT, MT |
| FDA Accession Number | 1120741-000 | |
| Einstellart | | Teach-in |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 3715,77 a | 2409,91 a |
| Anschlussbild-Nr. | | |
| Bedienfeld-Nr. | | D7 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 150 | 150 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

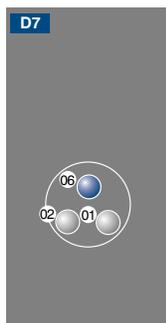
Ergänzende Produkte

Linse LA7

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

STAUBTUBUS-01

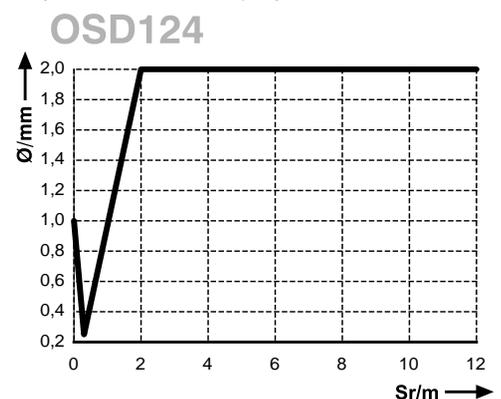
Bedienfeld



01 = Schaltzustandsanzeige
 02 = Verschmutzungsmeldung
 06 = Teach-in-Taste

Kleinstes erkennbares Teil

Bezogen auf Abstand Sender/Empfänger



Sr = Schaltabstand

Ø = Durchmesser, kleinstes erkennbares Teil

Einweglichtschranke

12000...40000 mm

Erfassungsbereich

LASER

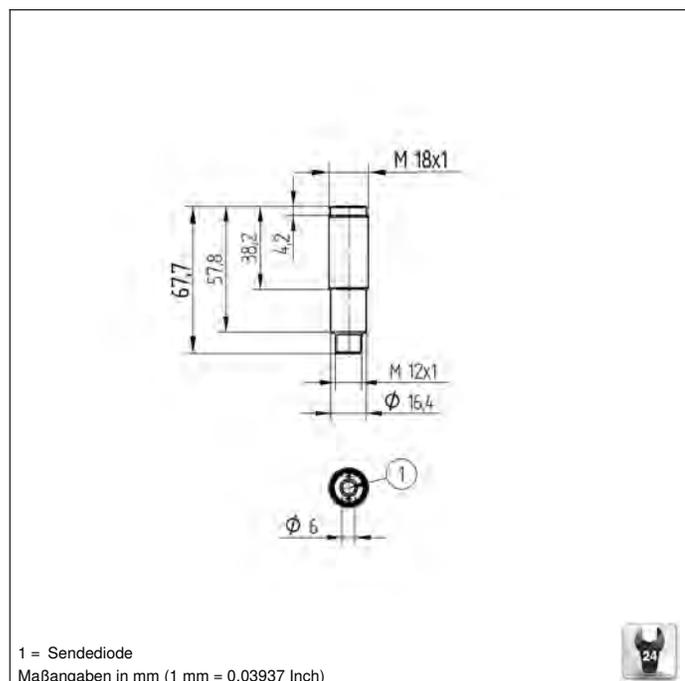
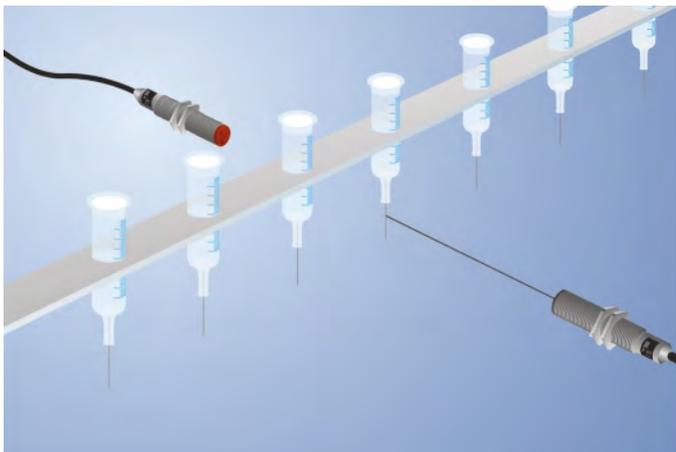


- Einstellbarer Fokus
- Reichweite: 40 m

Technische Daten

| Optische Daten | |
|-----------------------------|------------------|
| Reichweite | 40000 mm |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 655 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 1 |
| Strahldivergenz | 0,5 mrad |
| Elektrische Daten | |
| Sensortyp | Sender |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 15 mA |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -25...60 °C |
| Verpolungssicher | ja |
| Schutzklasse | III |
| FDA Accession Number | 1120742-000 |
| Mechanische Daten | |
| Gehäusematerial | Edelstahl |
| Vollguss | ja |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4-polig |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTfd (EN ISO 13849-1) | 3715,77 a |

Diese Einweglichtschranken sind für den Einsatz in Industrieumgebungen bestens geeignet: Durch ihre hohe Reichweite arbeiten sie selbst in extrem schmutziger Umgebung mit hoher Funktionssicherheit. Über den Testeingang kann ein Funktionstest durchgeführt werden.

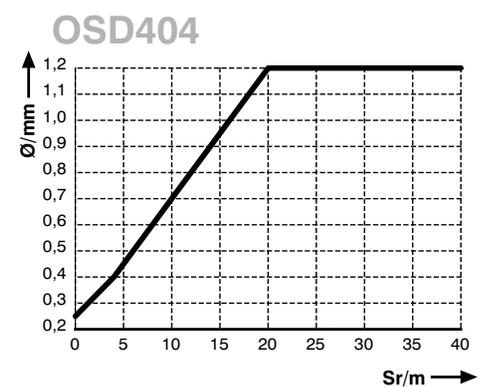


| Steckervariante | |
|---|--|
|  | Bestellnummer OSD404Z0003 |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Passende Anschlusstechnik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 150 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Kleinstes erkennbares Teil

Bezogen auf Abstand Sender/Empfänger



Sr = Schaltabstand

Ø = Durchmesser, kleinstes erkennbares Teil

Ergänzende Produkte

STAUBTUBUS-01

Einweglichtschranke

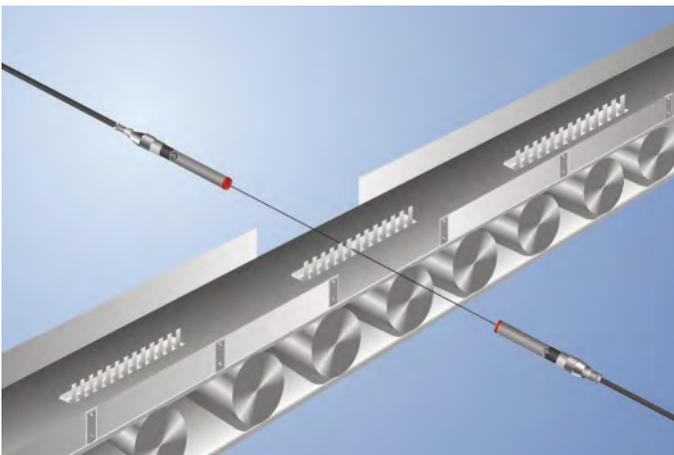
5000 mm

Erfassungsbereich



- Reichweite einstellbar
- Rotlicht
- Testeingang

Diese Einweglichtschranken sind für den Einsatz in Industrieumgebungen bestens geeignet: Durch ihre hohe Reichweite arbeiten sie selbst in extrem schmutziger Umgebung mit hoher Funktionssicherheit. Über den Testeingang kann ein Funktionstest durchgeführt werden.



Technische Daten

Optische Daten

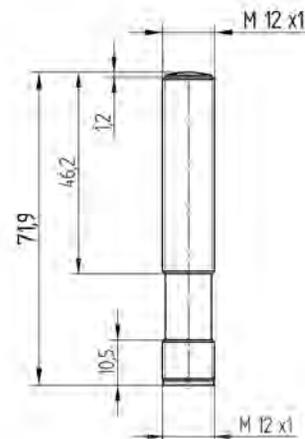
| | |
|---------------------------|----------|
| Reichweite | 5000 mm |
| Lichtart | Rotlicht |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Öffnungswinkel | 8 ° |

Elektrische Daten

| | |
|---------------------------|--------------|
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 40 mA |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -10...60 °C |
| Verpolungssicher | ja |
| Schutzklasse | III |

Mechanische Daten

| | |
|-----------------|------------------|
| Gehäusematerial | CuZn, vernickelt |
| Vollverguss | ja |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 4-polig |



Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)



| | Steckervariante | |
|---|-----------------|---------------|
| | SO953N | EO95VD3N |
|  | | |
| Bestellnummer | | |
| PNP-Öffner | | ● |
| Schalthysterese | | < 15 % |
| Max. zul. Fremdlicht | | 10000 Lux |
| Sensortyp | Sender | Empfänger |
| Schaltfrequenz | | 500 Hz |
| Ansprechzeit | | 1 ms |
| Spannungsabfall Schaltausgang | | < 2,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | | 200 mA |
| Reststrom Schaltausgang | | < 50 μ A |
| Kurzschlussfest und überlastsicher | | ja |
| Einstellart | | Potentiometer |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | | 4259,66 a |
| Anschlussbild-Nr. | | |
| Bedienfeld-Nr. | | O1 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 170 | 170 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Umlenkspiegel LA9

Bedienfeld



01 = Schaltzustandsanzeige
 05 = Schaltabstandseinsteller

Einweglichtschranke

10000 mm

Erfassungsbereich

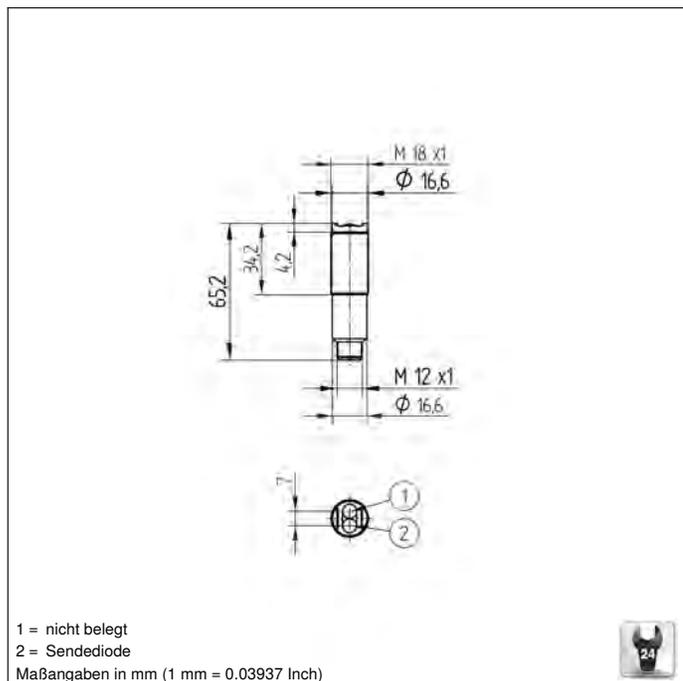
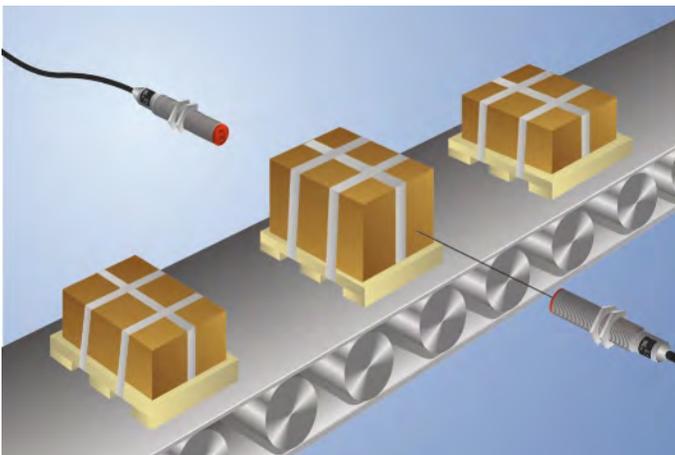


Technische Daten

| Optische Daten | |
|---------------------------|------------------|
| Reichweite | 10000 mm |
| Lichtart | Rotlicht |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Öffnungswinkel | 6 ° |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 40 mA |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -10...60 °C |
| Verpolungssicher | ja |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Gehäusematerial | Edelstahl |
| Vollverguss | ja |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 4-polig |

- Einfache Justage durch Ausrichthilfe
- Testeingang

Diese Einweglichtschranken sind für den Einsatz in Industrieumgebungen bestens geeignet: Durch ihre hohe Reichweite arbeiten sie selbst in extrem schmutziger Umgebung mit hoher Funktionssicherheit. Über den Testeingang kann ein Funktionstest durchgeführt werden.



| | Steckervariante | |
|--|-----------------|---------------|
| | Bestellnummer | |
| | SD983 | ED98PCV3 |
| Verschmutzungs Ausgang | | ● |
| PNP-Öffner/-Schließer umschaltbar | | ● |
| Schalthysterese | | < 15 % |
| Max. zul. Fremdlicht | | 10000 Lux |
| Sensortyp | Sender | Empfänger |
| Schaltfrequenz | | 150 Hz |
| Ansprechzeit | | 3300 μ s |
| Spannungsabfall Schaltausgang | | < 2,5 V |
| Schaltstrom PNP-Schaltausgang | | 200 mA |
| Reststrom Schaltausgang | | < 50 μ A |
| Schaltstrom PNP-Verschmutzungs Ausgang | | 200 mA |
| Kurzschlussfest und überlastsicher | | ja |
| Einstellart | | Potentiometer |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 5959,11 a | |
| Anschlussbild-Nr. | | |
| Bedienfeld-Nr. | | D5 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 150 | 150 |

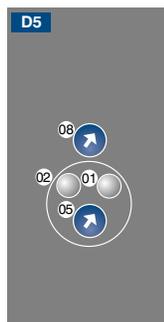
Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

STAUBTUBUS-01

Bedienfeld



- 01 = Schaltzustandsanzeige
- 02 = Verschmutzungsmeldung
- 05 = Schaltabstandseinsteller
- 08 = Öffner/Schließer Umschalter



Induktive Sensoren

Die induktiven Sensoren von wenglor eignen sich dank vielfältiger Bauformen, Gehäusematerialien und Funktionsprinzipien für die unterschiedlichsten Anwendungen. Sie zeichnen sich durch ihre hohen Schaltabstände aus. Daher können verschiedene Standardanwendungen mit nur einer Bauform abgedeckt werden.

Durch den Verzicht auf bewegliche Teile sind sie wartungsfrei, verschleißfrei, wasserdicht und unempfindlich gegenüber Verschmutzung und Erschütterungen. Sie sind außerdem kurzschlussfest und können in beliebiger Lage eingebaut werden. Ihre Lebensdauer ist unabhängig von der Schalzhäufigkeit und der Anzahl der Messzyklen.

Unter der aktiven Fläche induktiver Sensoren ist ein LC-Schwingkreis angeordnet. Das von diesem erzeugte elektromagnetische Feld wird beeinflusst, wenn sich Metalle (z. B. Stahl, Aluminium oder Messing) nähern. Erreicht das Metall den eingestellten Schaltabstand, schaltet der Ausgang.

Auf den folgenden Seiten finden Sie:

| | |
|--|--------|
| Induktive Sensoren mit Standardschaltabständen | 90-93 |
| Induktive Sensoren mit erhöhten Schaltabständen | 94-96 |
| Induktive Sensoren schweißfest mit Korrekturfaktor 1 | 97-101 |

Induktiver Sensor mit Standardschaltabstand

2 mm M12 x 1

Erfassungsbereich
bündig



weproTec

Technische Daten

Induktive Daten

| | |
|---------------------------------------|----------------|
| Schaltabstand | 2 mm |
| Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al | 1,13/0,64/0,57 |
| Einbauart | bündig |
| Einbau A/B/C/D in mm | 0/8/6/0 |
| Einbau B1 in mm | 0...1 |
| Schalthysterese | < 10 % |

Elektrische Daten

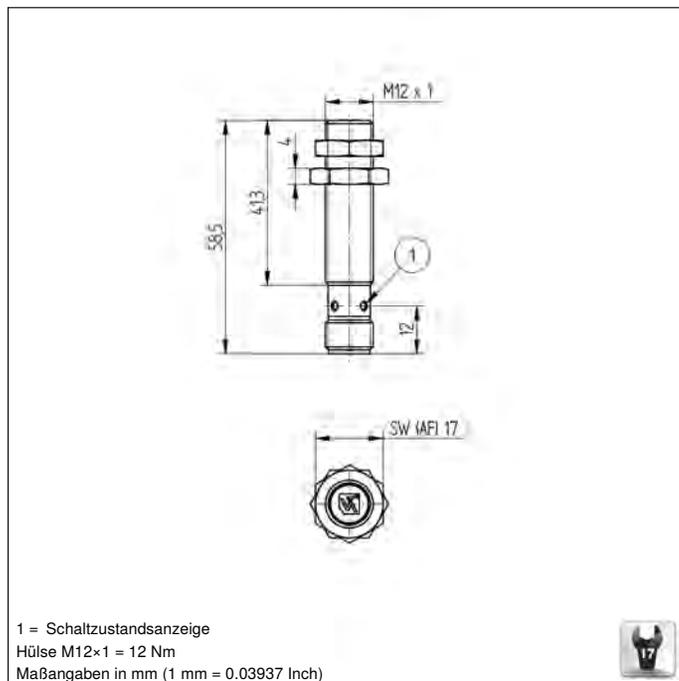
| | |
|---------------------------------------|--------------|
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (U _b = 24 V) | < 6 mA |
| Schaltfrequenz | 1180 Hz |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -40...80 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 1 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 150 mA |
| Reststrom Schaltausgang | < 100 µA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungs- und überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | III |

Mechanische Daten

| | |
|-----------------|------------------|
| Gehäusematerial | CuZn, vernickelt |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 x 1; 3-polig |

Sicherheitstechnische Daten

| | |
|------------------------|-----------|
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 3706,54 a |
|------------------------|-----------|



Steckervariante

| | | |
|----------------------------------|----------------------|----------------|
| | Bestellnummer | 112N001 |
| PNP-Schließer | | ● |
| Anschlussbild-Nr. | | |
| Passende Anschluss technik-Nr. | | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | | 170 171 |
| Fehleranzeige | | ja |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

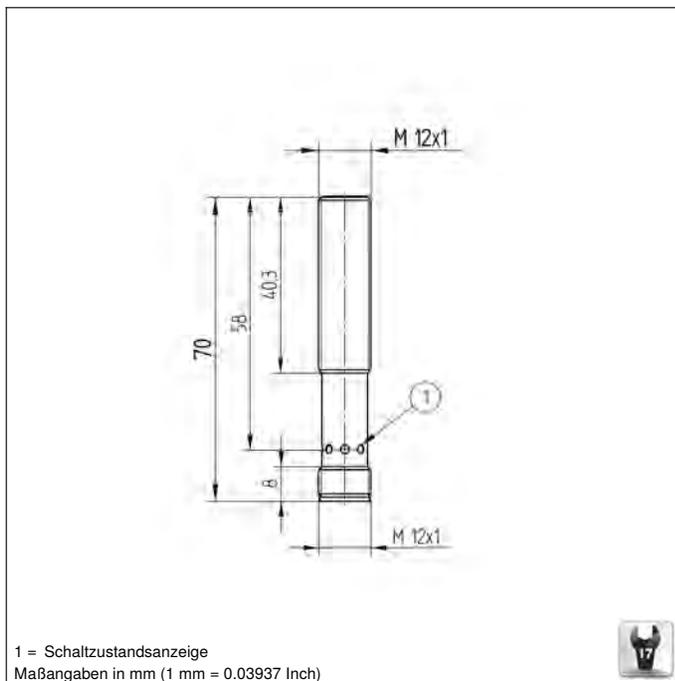
Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M



Induktiver Sensor mit Standardschaltabstand

4 mm M12 x 1
Erfassungsbereich
bündig



Technische Daten

| Induktive Daten | |
|---------------------------------------|------------------|
| Schaltabstand | 4 mm |
| Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al | 0,77/0,50/0,48 |
| Einbauart | bündig |
| Einbau A/B/C/D in mm | 0/12/12/0 |
| Schalthysterese | < 15 % |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (U _b = 24 V) | < 6 mA |
| Schaltfrequenz | 700 Hz |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -25...80 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 200 mA |
| Reststrom Schaltausgang | < 100 µA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungs- und überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Gehäusematerial | CuZn, vernickelt |
| Vollverguss | ja |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4-polig |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 5346,4 a |

Steckervariante

| Bestellnummer | IB040BM70VA3 |
|----------------------------------|--------------|
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 170 171 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M



Induktiver Sensor mit Standardschaltabstand

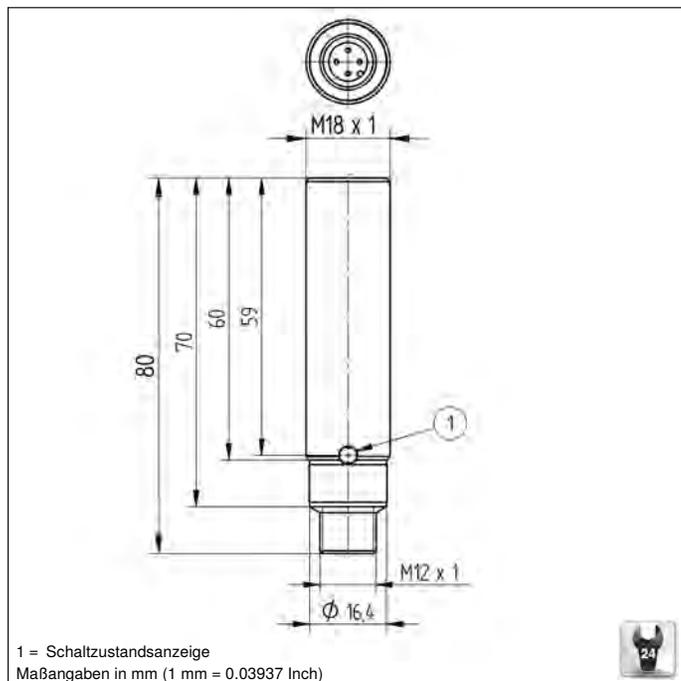
5 mm M18 x 1

Erfassungsbereich
bündig



Technische Daten

| Induktive Daten | |
|---------------------------------------|------------------|
| Schaltabstand | 5 mm |
| Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al | 0,79/0,49/0,44 |
| Einbauart | bündig |
| Einbau A/B/C/D in mm | 0/18/24/0 |
| Schalthysterese | < 15 % |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (U _b = 24 V) | < 6 mA |
| Schaltfrequenz | 400 Hz |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -25...80 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 200 mA |
| Reststrom Schaltausgang | < 100 µA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungs- und überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Gehäusematerial | CuZn, vernickelt |
| Vollverguss | ja |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4-polig |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 3768,8 a |



Steckervariante

| Bestellnummer | IW050BM80VA3 |
|----------------------------------|--------------|
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Passende Anschlusstechnik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 150 151 |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Induktiver Sensor mit Standardschaltabstand

10 mm

M30 x 1,5

Erfassungsbereich
bündig

weproTec



Technische Daten

Induktive Daten

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| Schaltabstand | 10 mm |
| Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al | 1,18/0,5/0,46 |
| Einbauart | bündig |
| Einbau A/B/C/D in mm | 0/20/30/0 |
| Einbau B1 in mm | 0...10 |
| Schalthyserese | < 10 % |

Elektrische Daten

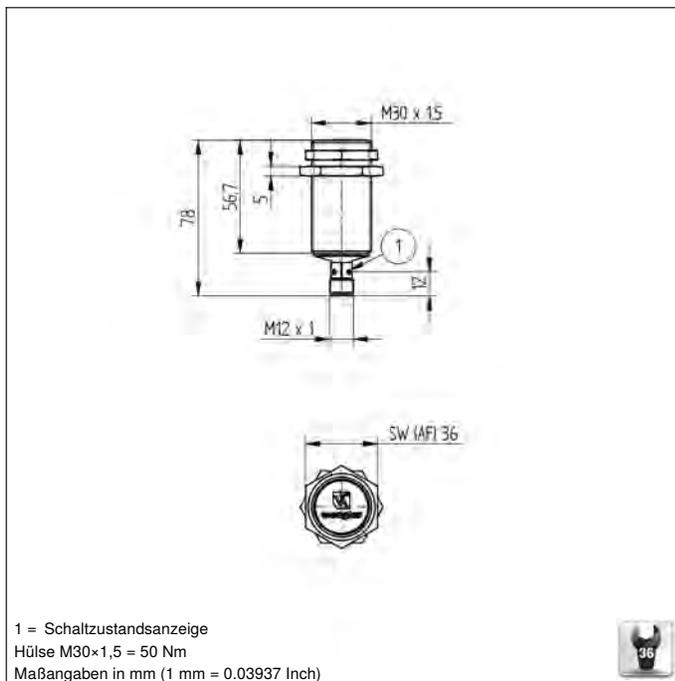
| | |
|---------------------------------------|--------------|
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (U _b = 24 V) | < 10 mA |
| Schaltfrequenz | 580 Hz |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -40...80 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 1 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 150 mA |
| Reststrom Schaltausgang | < 100 µA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungs- und überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | III |

Mechanische Daten

| | |
|-----------------|------------------|
| Gehäusematerial | CuZn, vernickelt |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4-polig |

Sicherheitstechnische Daten

| | |
|------------------------|-----------|
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 3706,54 a |
|------------------------|-----------|



Steckervariante

| Bestellnummer | Steckervariante |
|----------------------------------|-----------------|
| I30N004 | |
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 130 131 |
| Fehleranzeige | ja |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M



Induktiver Sensor mit erhöhtem Schaltabstand

2 mm M8 x 1

Erfassungsbereich
bündig

weproTec



Technische Daten

Induktive Daten

| | |
|---------------------------------------|----------------|
| Schaltabstand | 2 mm |
| Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al | 0,81/0,39/0,42 |
| Einbauart | bündig |
| Einbau A/B/C/D in mm | 0/8/6/0 |
| Einbau B1 in mm | 0...1 |
| Schalthysterese | < 10 % |

Elektrische Daten

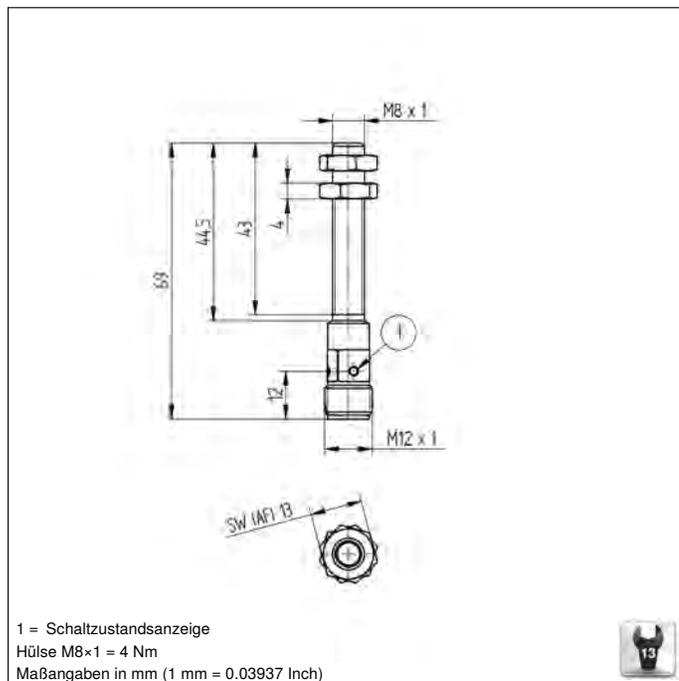
| | |
|---------------------------------------|--------------|
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (U _b = 24 V) | < 9 mA |
| Schaltfrequenz | 1070 Hz |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -40...80 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 1 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 150 mA |
| Reststrom Schaltausgang | < 100 µA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungs- und überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | III |

Mechanische Daten

| | |
|-----------------|------------------|
| Gehäusematerial | CuZn, vernickelt |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4-polig |

Sicherheitstechnische Daten

| | |
|------------------------|-----------|
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 3706,54 a |
|------------------------|-----------|



Steckervariante

| | | |
|----------------------------------|----------------------|----------------|
| | Bestellnummer | 108H007 |
| PNP-Schließer | | ● |
| Anschlussbild-Nr. | | |
| Passende Anschluss technik-Nr. | | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | | 200 201 |
| Fehleranzeige | | ja |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M



Induktiver Sensor mit erhöhtem Schaltabstand

8 mm M18 x 1

Erfassungsbereich
bündig

weproTec



Technische Daten

Induktive Daten

| | |
|---------------------------------------|----------------|
| Schaltabstand | 8 mm |
| Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al | 0,91/0,45/0,43 |
| Einbauart | bündig |
| Einbau A/B/C/D in mm | 0/24/24/0 |
| Einbau B1 in mm | 0...15 |
| Schalthyserese | < 10 % |

Elektrische Daten

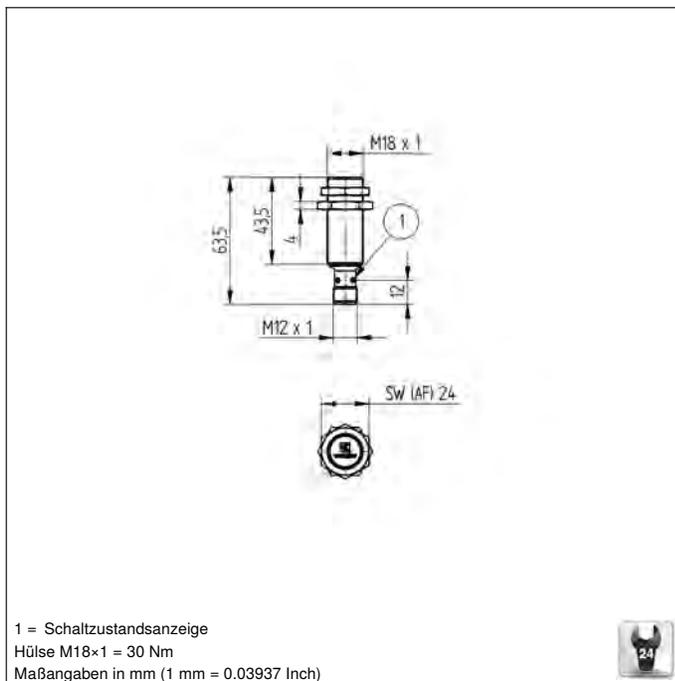
| | |
|---------------------------------------|--------------|
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (U _b = 24 V) | < 6 mA |
| Schaltfrequenz | 590 Hz |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -40...80 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 1 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 150 mA |
| Reststrom Schaltausgang | < 100 µA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungs- und überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | III |

Mechanische Daten

| | |
|-----------------|------------------|
| Gehäusematerial | CuZn, vernickelt |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 x 1; 3-polig |

Sicherheitstechnische Daten

| | |
|------------------------|-----------|
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 3706,54 a |
|------------------------|-----------|



Steckervariante

| Bestellnummer | Steckervariante |
|----------------------------------|-----------------|
| 118H003 | |
| PNP-Schließer | ● |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 150 151 |
| Fehleranzeige | ja |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M



Induktiver Sensor mit erhöhtem Schaltabstand

22 mm

M30 × 1,5

Erfassungsbereich
quasi-bündig

weproTec



Technische Daten

Induktive Daten

| | |
|---------------------------------------|----------------|
| Schaltabstand | 22 mm |
| Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al | 0,85/0,35/0,34 |
| Einbauart | quasi-bündig |
| Einbau A/B/C/D in mm | 35/49/66/7 |
| Einbau B1 in mm | 0...40 |
| Schalthysterese | < 10 % |

Elektrische Daten

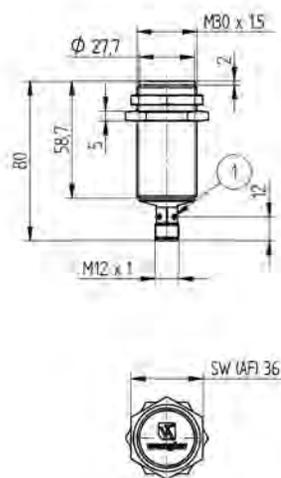
| | |
|---------------------------------------|--------------|
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (U _b = 24 V) | < 12 mA |
| Schaltfrequenz | 320 Hz |
| Temperaturdrift | < 10 % |
| Temperaturbereich | -40...80 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 1 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 150 mA |
| Reststrom Schaltausgang | < 100 µA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungs- und überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | III |

Mechanische Daten

| | |
|-----------------|------------------|
| Gehäusematerial | CuZn, vernickelt |
| Schutzart | IP67 |

Sicherheitstechnische Daten

| | |
|------------------------|-----------|
| MTTfd (EN ISO 13849-1) | 3706,54 a |
|------------------------|-----------|



1 = Schaltzustandsanzeige
Hülse M30×1,5 = 50 Nm
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)



Steckervariante

| | Steckervariante | |
|----------------------------------|------------------|------------------|
| Bestellnummer | 130H007 | 130H008 |
| PNP-Schließer | ● | |
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | | ● |
| Anschlussart | M12 × 1; 3-polig | M12 × 1; 4-polig |
| Anschlussbild-Nr. | | |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 130 132 | 130 132 |
| Fehleranzeige | ja | ja |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

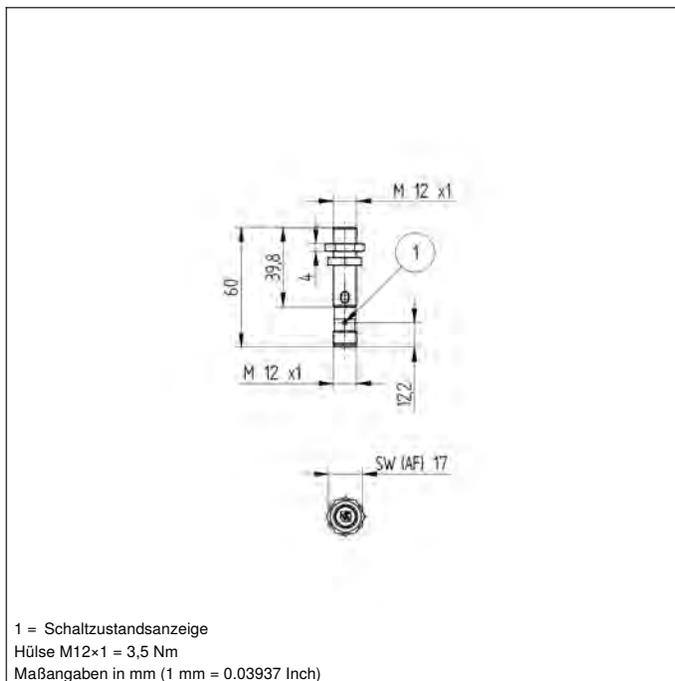
Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M



Induktiver Sensor mit Korrekturfaktor 1

4 mm M12 x 1
Erfassungsbereich
bündig



Technische Daten

Induktive Daten

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| Schaltabstand | 4 mm |
| Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al | 1,2/1,21/1,22 |
| Einbauart | bündig |
| Einbau A/B/C/D in mm | 0/5/12/0 |
| Schalthyserese | < 15 % |

Elektrische Daten

| | |
|---|--------------|
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (U _b = 24 V) | < 15 mA |
| Schaltfrequenz | 4200 Hz |
| Temperaturdrift (-25 °C < Tu < 60 °C) | 10 % |
| Temperaturdrift (Tu < -25 °C, Tu > 60 °C) | 20 % |
| Temperaturbereich | -40...80 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 200 mA |
| Magnetfeldfestigkeit | 200 mT |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungs- und überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | II |
| Schutzisolierung, Bemessungsspannung | 50 V |

Mechanische Daten

| | |
|-----------------|------------------|
| Gehäusematerial | CuZn; Teflon |
| Schweißfest | ja |
| Vollverguss | ja |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4-polig |

Sicherheitstechnische Daten

| | |
|------------------------|-----------|
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 2193,68 a |
|------------------------|-----------|

Steckervariante

| Bestellnummer | |
|----------------------------------|---------|
| | I12A001 |
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 170 |
| Fehleranzeige | ja |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124



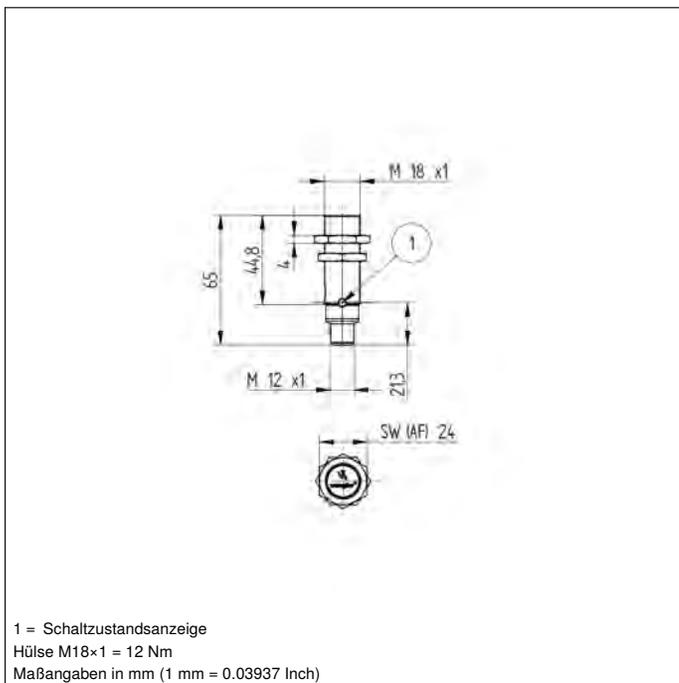
Induktiver Sensor mit Korrekturfaktor 1

8 mm M18 x 1
Erfassungsbereich
bündig



Technische Daten

| Induktive Daten | |
|---|------------------|
| Schaltabstand | 8 mm |
| Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al | 1,06/1,07/1,07 |
| Einbauart | bündig |
| Einbau A/B/C/D in mm | 0/5/24/0 |
| Schalthysterese | < 15 % |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (U _b = 24 V) | < 15 mA |
| Schaltfrequenz | 3500 Hz |
| Temperaturdrift (-25 °C < Tu < 60 °C) | 10 % |
| Temperaturdrift (Tu < -25 °C, Tu > 60 °C) | 20 % |
| Temperaturbereich | -40...80 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 200 mA |
| Magnetfeldfestigkeit | 200 mT |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungs- und überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | II |
| Schutzisolierung, Bemessungsspannung | 100 V |
| Mechanische Daten | |
| Gehäusematerial | CuZn; Teflon |
| Schweißfest | ja |
| Vollverguss | ja |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 x 1; 4-polig |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 2169,26 a |



Steckervariante

| Bestellnummer | Steckervariante |
|----------------------------------|-----------------|
| I18A001 | |
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Passende Anschlusstechnik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 150 151 |
| Fehleranzeige | ja |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

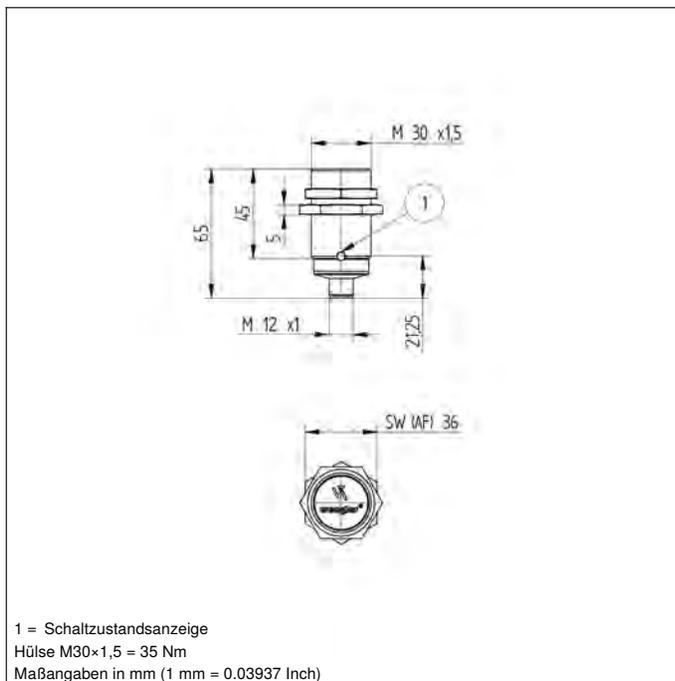
PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Induktiver Sensor mit Korrekturfaktor 1

15 mm

M30 × 1,5

Erfassungsbereich
bündig



Technische Daten

| Induktive Daten | |
|---|------------------|
| Schaltabstand | 15 mm |
| Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al | 1,06/1,06/1,07 |
| Einbauart | bündig |
| Einbau A/B/C/D in mm | 0/15/45/0 |
| Schalthysterese | < 15 % |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (U _b = 24 V) | < 15 mA |
| Schaltfrequenz | 2000 Hz |
| Temperaturdrift (-25 °C < Tu < 60 °C) | 10 % |
| Temperaturdrift (Tu < -25 °C, Tu > 60 °C) | 20 % |
| Temperaturbereich | -40...80 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 200 mA |
| Magnetfeldfestigkeit | 200 mT |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungs- und überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | II |
| Schutzisolierung, Bemessungsspannung | 150 V |
| Mechanische Daten | |
| Gehäusematerial | CuZn; Teflon |
| Schweißfest | ja |
| Vollverguss | ja |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 4-polig |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 2157,87 a |

| Steckervariante | |
|----------------------------------|---------|
| Bestellnummer | |
| | I30A001 |
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 130 |
| Fehleranzeige | ja |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Induktiver Sensor mit Korrekturfaktor 1

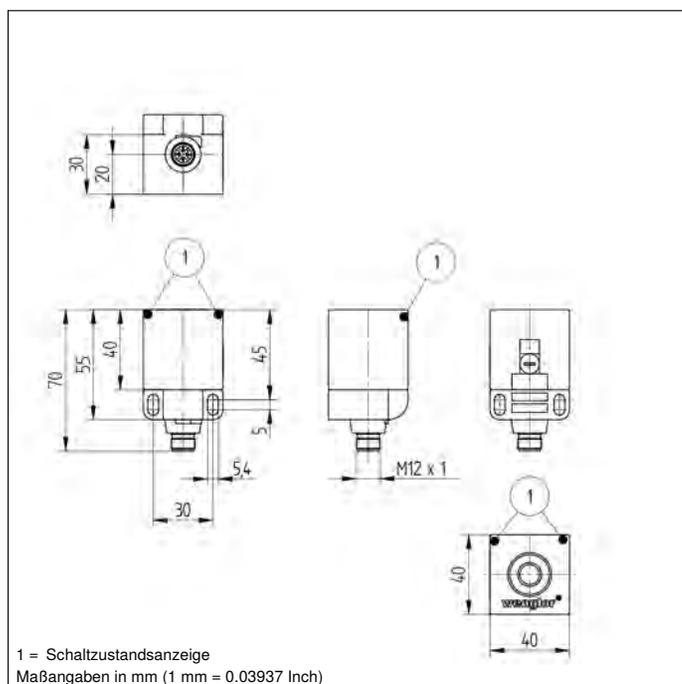
20 mm 40 × 40 × 55 mm (1Q)

Erfassungsbereich
bündig



Technische Daten

| Induktive Daten | |
|---|------------------|
| Schaltabstand | 20 mm |
| Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al | 1,04/1,04/1,04 |
| Einbauart | bündig |
| Einbau A/B/C/D in mm | 0/15/60/0 |
| Schalthysterese | < 15 % |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...30 V DC |
| Stromaufnahme (U _b = 24 V) | < 15 mA |
| Schaltfrequenz | 1500 Hz |
| Temperaturdrift (-25 °C < Tu < 60 °C) | 10 % |
| Temperaturdrift (Tu < -25 °C, Tu > 60 °C) | 20 % |
| Temperaturbereich | -40...80 °C |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 200 mA |
| Magnetfeldfestigkeit | 200 mT |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungs- und überlastsicher | ja |
| Schutzklasse | II |
| Mechanische Daten | |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Sensorkappe | Teflonbesch. |
| Schweißfest | ja |
| Vollverguss | ja |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 4-polig |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 2099,41 a |



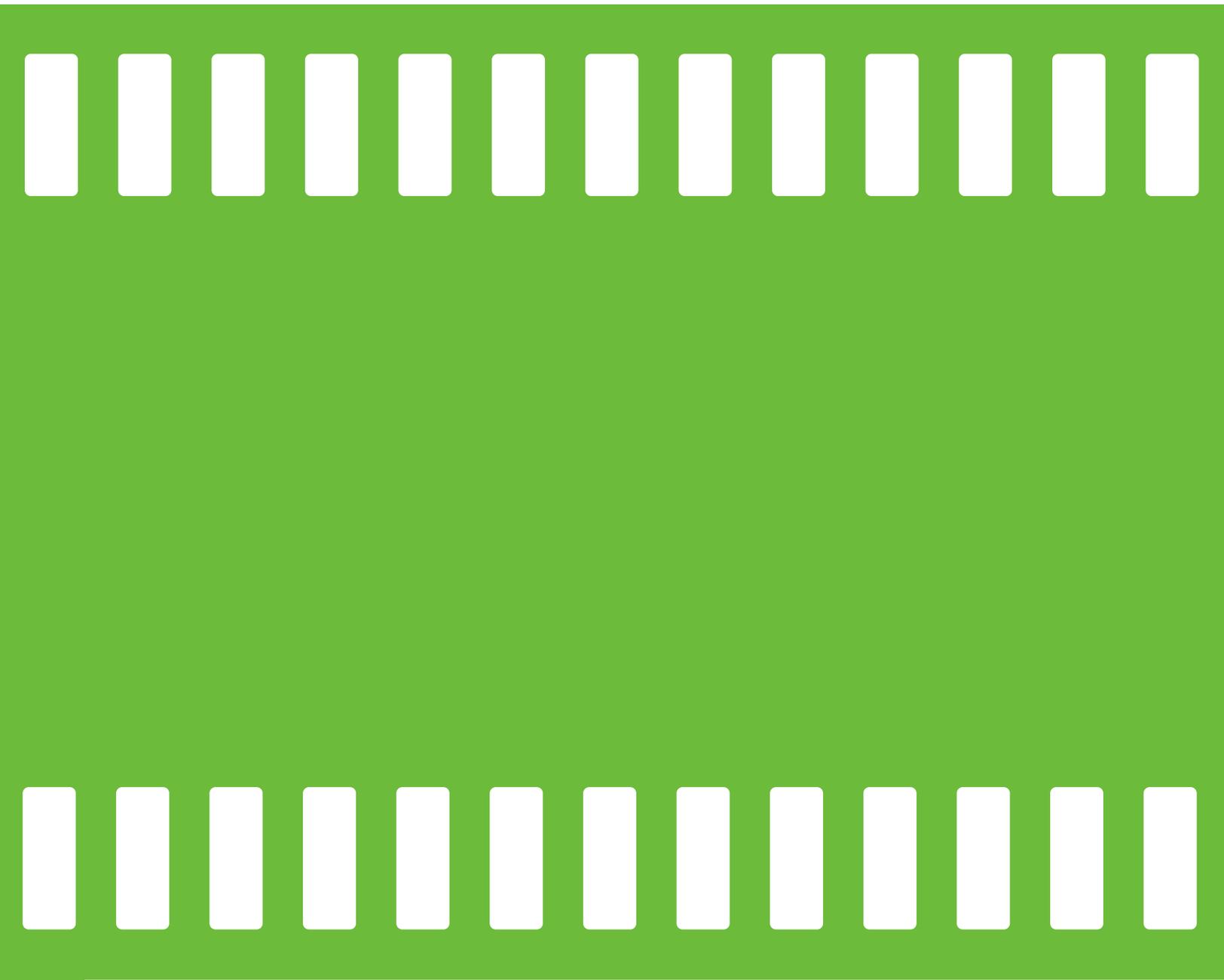
Steckervariante

| Bestellnummer | 11QA001 |
|--------------------------------|---------|
| PNP-Öffner, PNP-Schließer | ● |
| Anschlussbild-Nr. | |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 2 |
| Fehleranzeige | ja |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M



Bildverarbeitung und Smart Cameras

Das wenglor-Portfolio an Bildverarbeitungsprodukten umfasst neben OCR-Readern und dem umfangreichen VisionSystem⁺ auch den einmaligen weQube als Smart Camera oder Vision-Sensor.

Die Smart Camera **weQube** und der Vision-Sensor **weQubeVision** basieren auf der innovativen wenglor-MultiCore-Technologie, die fünf Hochleistungsprozessoren mit einem neuartigen Software-Konzept verbindet. So entsteht ein einzigartiges Produkt, das das ideale Zusammenspiel zahlreicher Funktionen und das Zusammenfassen mehrerer Prozessschritte ermöglicht.

Mit MultiCore nutzen Sie Industrial Ethernet erstmals ohne Zeitverlust – der Sensor arbeitet während der Datenkommunikation über Industrial Ethernet genauso leistungsstark und schnell wie zuvor.

Mit innovativer 3D-Nachführung sorgt MultiCore für optimale Objekterfassung. Objekte können im Sichtbereich beliebig in jede Richtung verschoben und dennoch sicher erkannt werden. Bei Projekt- oder Chargenwechseln kann zusätzlich der Fokuspunkt angepasst werden. Das garantiert maximale Flexibilität bei größter Zuverlässigkeit.

MultiCore integriert Teach⁺, mit dem Systemeinstellungen schnell und ortsunabhängig optimiert und an veränderte Bedingungen angepasst werden können.

Auf den folgenden Seiten finden Sie:

| | |
|-----------------|---------|
| Vision-Sensoren | 104-105 |
| Smart Cameras | 106-107 |

Vision-Sensor

> 20 mm

Erfassungsbereich

weQubeVision



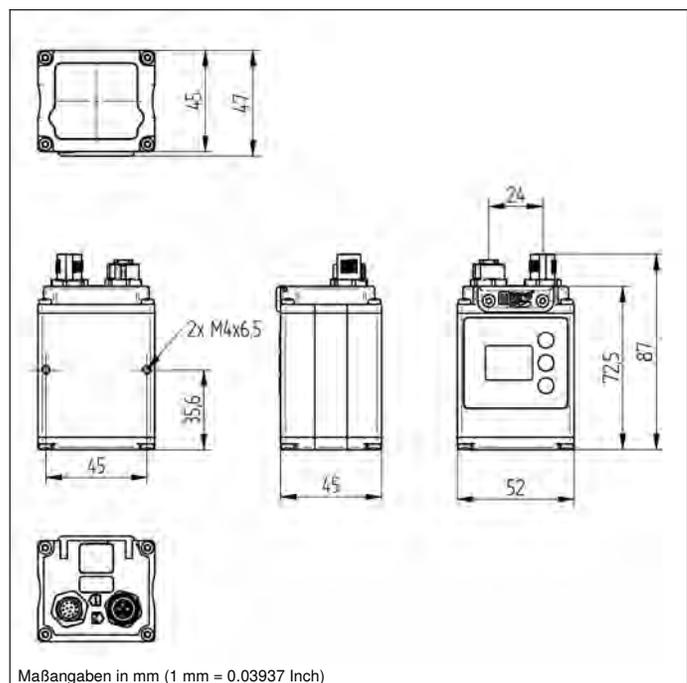
- Bildverarbeitungsfunktionen
- MultiCore-Technologie

Der Vision-Sensor weQubeVision basiert auf der wenglor-MultiCore-Technologie. Die Funktionen Autofokus, Region-of-Interest und Nachführung garantieren eine optimale Objekterfassung. Folgende Bildverarbeitungsmodulare stehen zur Verfügung: Maßhaltigkeitsprüfung, Sortierverfahren, Anwesenheitskontrolle, Objektzählung, Positionsausgabe, Pixelzählen, Filteroptionen und Statistikauswertungen. Dank des integrierten Color-Bildchips stehen alle Bildverarbeitungsfunktionen auch für Farbanwendungen zur Verfügung.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|-------------------------------|------------------------|
| Arbeitsbereich | ≥ 20 mm |
| Auflösung | 736 × 480 Pixel |
| Bildchip | color |
| Lichtart | Weißlicht |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Sichtfeld | siehe Tabelle 1 |
| Bildfrequenz | 15 Hz |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 200 mA |
| Ansprechzeit | 66 ms |
| Temperaturbereich | -25...55 °C* |
| Anzahl Ein-/Ausgänge | 6 |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 100 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Schnittstelle | RS-232/Ethernet |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Ethernet |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 12-polig |
| Anschlussart Ethernet | M12×1; 8-polig, X-cod. |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 227,7 a |



Die Displayhelligkeit kann mit steigender Lebensdauer abnehmen. Die Sensorfunktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

* -25°C: Umgebungsbedingungen sollte nicht kondensierend sein; Eisbildung an der Frontscheibe vermeiden!

55°C: Dauerlicht max 1% oder Blitzbetrieb 100%
 Beleuchtungshelligkeit bei einer Belichtungszeit <=5ms;
 Kann Einfluss auf die Produktlebensdauer haben.



Steckervariante

| Bestellnummer | Steckervariante | |
|----------------------------------|-----------------|------------|
| | B50S001 | B50S100 |
| Webserver | ja | ja |
| PNP/NPN/Gegentakt programmierbar | ● | ● |
| Öffner/Schließer umschaltbar | ● | ● |
| Beleuchtungsausgang | ● | ● |
| RS-232-Schnittstelle | ● | ● |
| Ethernet | ● | ● |
| PROFINET | | ● |
| EtherNet/IP™ | | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 002 1008 | 002 1008 |
| Bedienfeld-Nr. | X2 | X2 |
| Passende Anschluss-technik-Nr. | 50 87 | 50 87 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 560 | 560 |
| Anwesenheitskontrolle | ja | ja |
| Pixelvergleich | ja | ja |
| Referenzbildvergleich | ja | ja |
| Nachführung | ja | ja |
| Objekterkennung | ja | ja |
| Maßhaltigkeitsprüfung | ja | ja |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

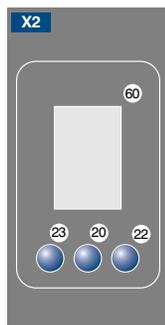
Ergänzende Produkte

- Beleuchtungstechnik
- Lizenzupgrade weQube Mustervergleich DNNL006
- Lizenzupgrade weQubeDecode DNNL002
- Lizenzupgrade weQubeOCR DNNL003
- Scheibe mit Polarisationsfilter ZNNG004
- Schutzgehäuse ZNNS001, ZNNS002
- Software

Tabelle 1

| Arbeitsabstand | 20 mm | 200 mm | 1000 mm |
|----------------|------------|-------------|--------------|
| Sichtfeld | 16 × 12 mm | 120 × 90 mm | 600 × 450 mm |

Bedienfeld



- 20 = Enter-Taste
- 22 = Up-Taste
- 23 = Down-Taste
- 60 = Anzeige

Smart Camera

> 20 mm

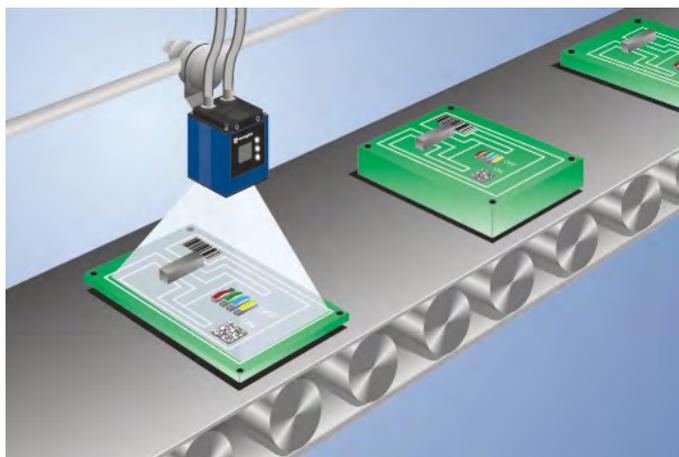
Erfassungsbereich

weQube



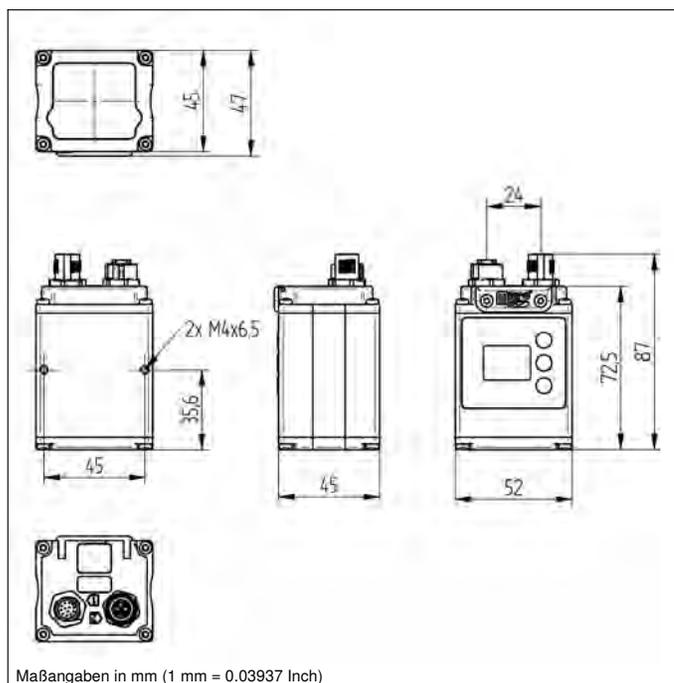
- Bildverarbeitungsfunktionen
- Lesung gedruckter und direktmarkierter 1D- und 2D-Codes
- MultiCore-Technologie
- Mustervergleich
- OCR-Lesung

Die Smart Camera weQube basiert auf der wenglor-MultiCore-Technologie und vereint die Funktionen des Scanners und des Vision-Sensors. Somit ist mit diesem Produkt das Erfassen aller gängigen 1D-Codes und diverser 2D-Code-Arten möglich. Autofokus, Region-of-Interest und Nachführung garantieren eine sichere und stabile Bildaufnahme. Folgende Bildverarbeitungsmodulare stehen zur Verfügung: Maßhaltigkeitsprüfung, Sortierverfahren, Anwesenheitskontrolle, Objektzählung, Positionsausgabe, Pixelzählen, Klarschriftlesung, Mustervergleich, Filteroptionen und Statistikauswertungen.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|-------------------------------|------------------------|
| Arbeitsbereich | ≥ 20 mm |
| Auflösung | 736 × 480 Pixel |
| Bildchip | color |
| Lichtart | Weißlicht |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Sichtfeld | siehe Tabelle 1 |
| Bildfrequenz | 15 Hz |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 200 mA |
| Ansprechzeit | 66 ms |
| Temperaturbereich | -25...55 °C* |
| Anzahl Ein-/Ausgänge | 6 |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 100 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Schnittstelle | RS-232/Ethernet |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Ethernet |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 12-polig |
| Anschlussart Ethernet | M12×1; 8-polig, X-cod. |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 227,7 a |



Die Displayhelligkeit kann mit steigender Lebensdauer abnehmen. Die Sensorfunktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

* -25°C: Umgebungsbedingungen sollte nicht kondensierend sein; Eisbildung an der Frontscheibe vermeiden!

55°C: Dauerlicht max 1% oder Blitzbetrieb 100%
 Beleuchtungshelligkeit bei einer Belichtungszeit <=5ms;
 Kann Einfluss auf die Produktlebensdauer haben.



Steckervariante

| Bestellnummer | Steckervariante | |
|----------------------------------|-----------------|------------|
| | B50M001 | B50M100 |
| Webserver | ja | ja |
| PNP/NPN/Gegentakt programmierbar | ● | ● |
| Öffner/Schließer umschaltbar | ● | ● |
| Beleuchtungsausgang | ● | ● |
| RS-232-Schnittstelle | ● | ● |
| Ethernet | ● | ● |
| PROFINET | | ● |
| EtherNet/IP™ | | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 002 1008 | 002 1008 |
| Bedienfeld-Nr. | X2 | X2 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 50 87 | 50 87 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 560 | 560 |
| Anwesenheitskontrolle | ja | ja |
| Pixelvergleich | ja | ja |
| Referenzbildvergleich | ja | ja |
| Nachführung | ja | ja |
| OCR | ja | ja |
| Objekterkennung | ja | ja |
| Maßhaltigkeitsprüfung | ja | ja |
| 1D- und 2D-Codelesung | ja | ja |
| Mustervergleich | ja | ja |

Anschlussbilder ab S. 128 / Systemkomponenten ab S. 124

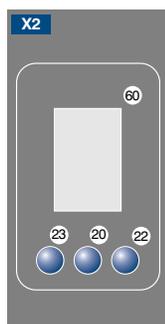
Ergänzende Produkte

- Beleuchtungstechnik
- Scheibe mit Polarisationsfilter ZNNG004
- Schutzgehäuse ZNNS001, ZNNS002
- Software

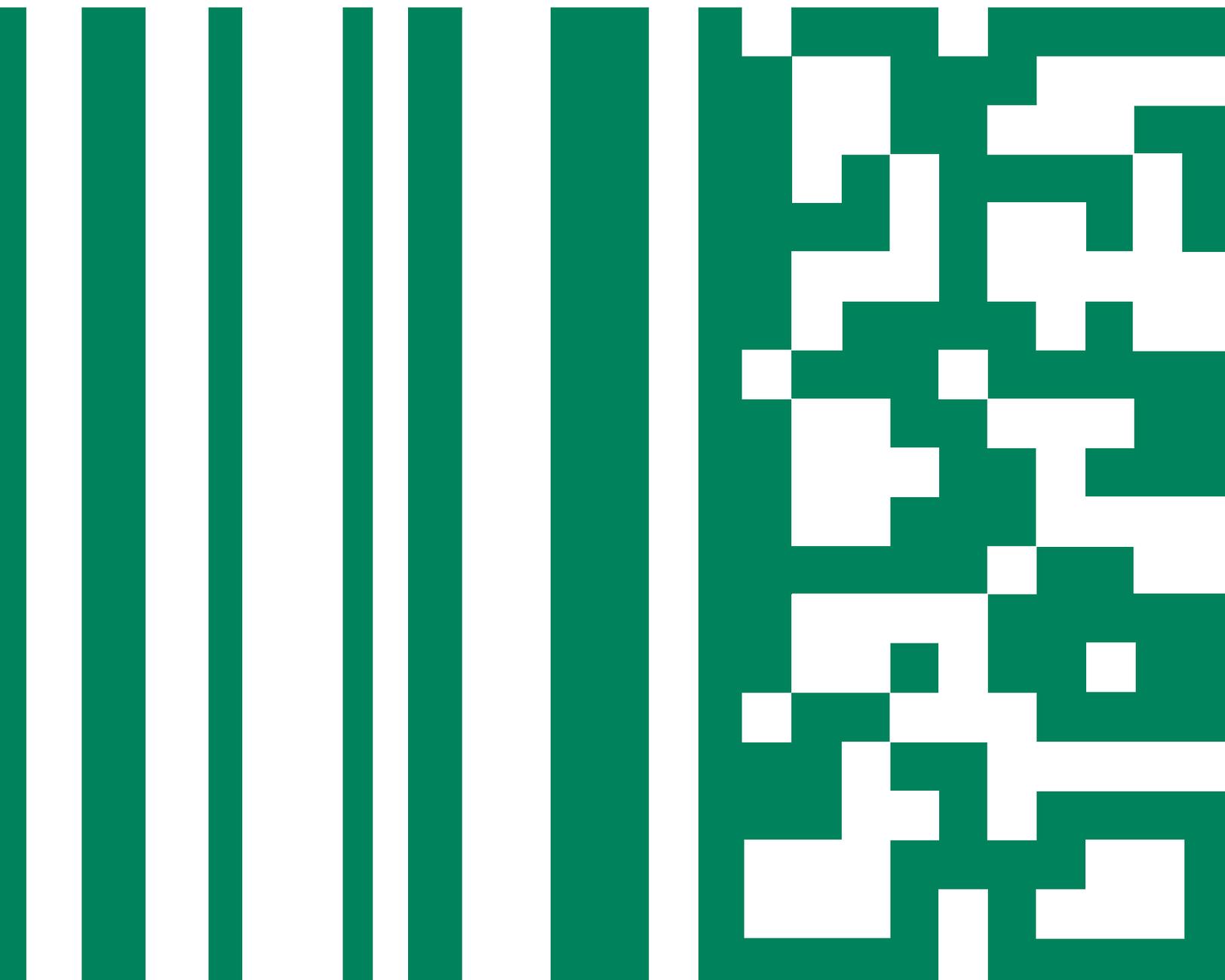
Tabelle 1

| Arbeitsabstand | 20 mm | 200 mm | 1000 mm |
|----------------|------------|-------------|--------------|
| Sichtfeld | 16 × 12 mm | 120 × 90 mm | 600 × 450 mm |

Bedienfeld



- 20 = Enter-Taste
- 22 = Up-Taste
- 23 = Down-Taste
- 60 = Anzeige



1D-/2D- und Barcode-Scanner

1D-/2D- und Barcode-Scanner von wenglor lesen mit verschiedenen Lichtarten jeden Code. Das Licht wird von den Code-Elementen unterschiedlich stark auf ein Fotoelement reflektiert und das so entstehende Abbild des Codes mit einem Decoder elektronisch ausgewertet.

Die Scanner werden per Knopfdruck über die Auto-Button-Funktion oder extern über die Schnittstelle eingestellt.

wenglor führt mit der **weQubeDecode** jetzt auch 1D-/2D-Codescanner, die auf der wenglor-MultiCore-Technologie basieren: Diese verbindet fünf Hochleistungs-Prozessoren mit einem neuartigen Software-Konzept. So entsteht ein einzigartiges Produkt, das das ideale Zusammenspiel zahlreicher Funktionen und das Zusammenfassen mehrerer Prozessschritte ermöglicht.

Mit MultiCore wird Industrial Ethernet zur Datenkommunikation der Scanner erstmals ohne Zeitverlust nutzbar, innovative 3D-Nachführung sorgt für optimale Objekterfassung und Teach⁺ ermöglicht die schnelle, ortsunabhängige Optimierung der Systemeinstellungen und verhindert somit Maschinenstillstandszeiten.

Auf den folgenden Seiten finden Sie:

| | |
|-------------------------------|---------|
| Barcode-Linienscanner | 110-111 |
| Barcode-Rasterscanner | 112-113 |
| Barcode-Schwingspiegelscanner | 114-117 |
| 1D-/2D-Handscanner | 118-119 |
| 1D-/2D-Codescanner | 120-123 |

Barcode-Linienscanner mit CCD-Zeile

10...320 mm

Erfassungsbereich

Ethernet



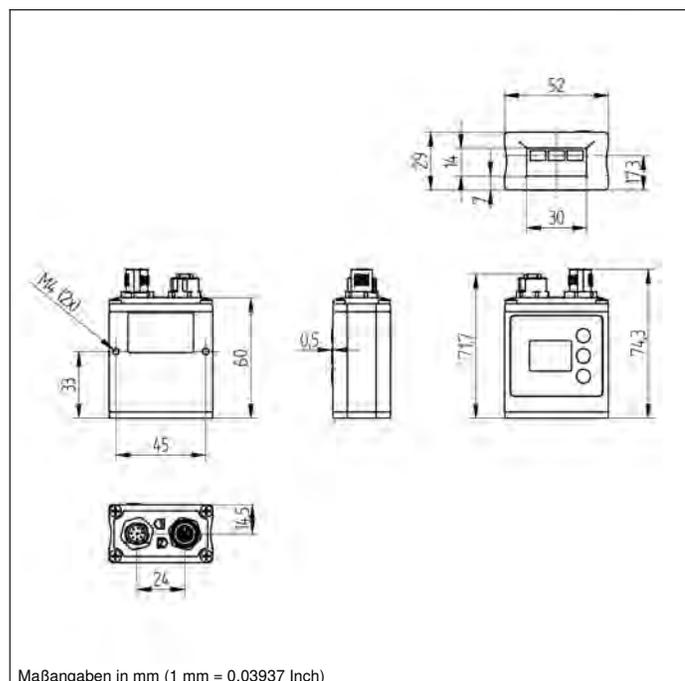
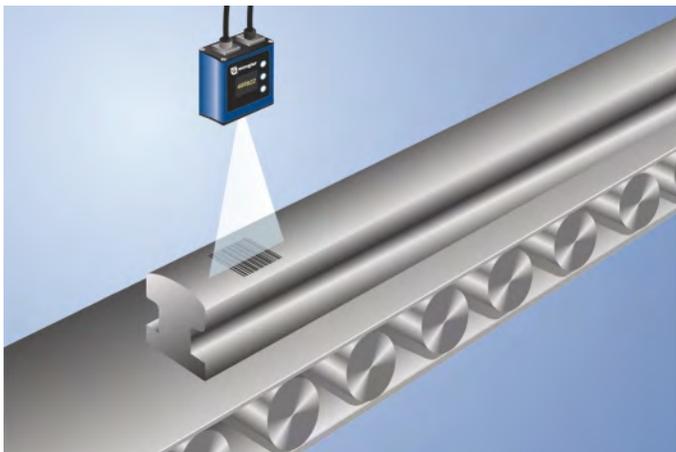
- Ethernet TCP/IP
- Good-Read-LED-Anzeige
- Kompakte Bauform
- Rotlicht
- Webserver und graphisches Display für einfache Bedienung

Technische Daten

| Optische Daten | |
|-------------------------------|------------------------|
| Barcodedichte | Low Density |
| Leseabstand | 35...320 mm |
| Auflösung | 0,101 mm |
| Lichtart | Rotlicht |
| Wellenlänge | 660 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Max. zul. Fremdlicht | 7000 Lux |
| Öffnungswinkel | 35 ° |
| Barcode-Druckkontrast | > 45 % |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 18...30 V DC |
| Port Type | 100BASE-TX |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 100 mA |
| Scanrate | 530 scans/s |
| Temperaturbereich | -20...50 °C |
| Anzahl Ein-/Ausgänge | 4 |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom PNP-Schaltausgang | 100 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Überlastsicher | ja |
| Vernetzungsmöglichkeiten | Ethernet |
| Schnittstelle | RS-232/Ethernet |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Gewicht | 130 g |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 8-polig |
| Anschlussart Ethernet | M12×1; 8-polig, X-cod. |

Dieser Scanner eignet sich besonders zum Erkennen von 1D-Codes, die auf glänzende Materialien gedruckt oder gelasert sind. Auch bei geringen Kontrastunterschieden und schlechter Code-Qualität arbeitet er zuverlässig. Lesbare Code-Arten:

Code39, Full-ASCII-Code39, Interleaved 2 of 5, China Postal Code, Codabar, Code32, MSI Plessey Code, Code11, Industrial 2 of 5, Matrix 2 of 5, Telepen Code, UK Plessey Code, IATA Code, Code93, EAN13, EAN8, UPC-A, UPC-E, Code128, UCC/EAN-128, RSS-14, RSS-Limited



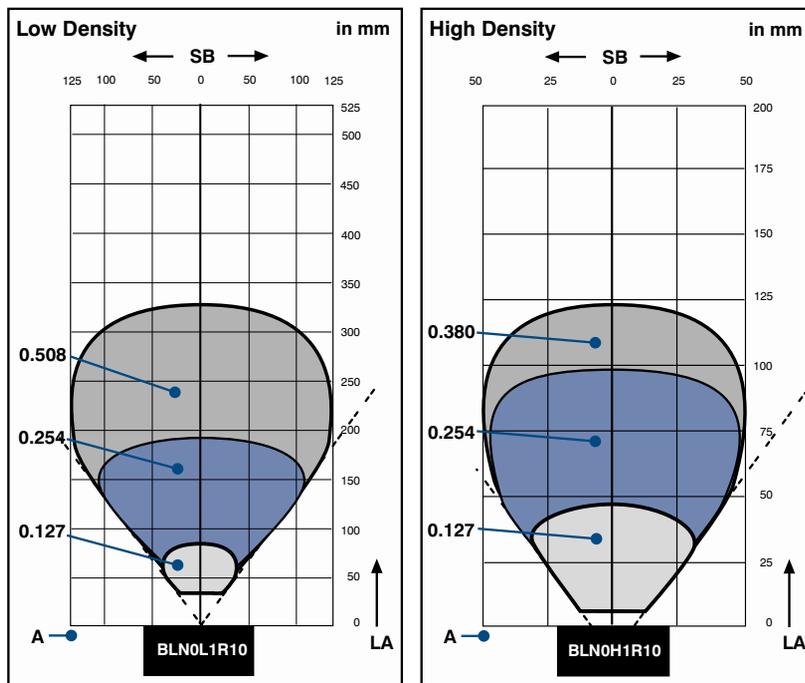
Die Displayhelligkeit kann mit steigender Lebensdauer abnehmen. Die Sensorfunktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.



Steckervariante

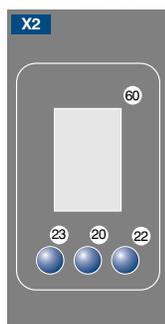
| | | |
|----------------------------------|-----------|----|
| Bestellnummer | BLN0L1R10 | |
| Webserver | ja | |
| PNP/NPN/Gegentakt programmierbar | ● | |
| Öffner/Schließer umschaltbar | ● | |
| Anschlussbild-Nr. | | |
| Bedienfeld-Nr. | X2 | |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 50 | 89 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 560 | |

Anschluss tabellen ab S. 132 / Systemkomponenten ab S. 124



A = Auflösung LA = Leseabstand SB = Scanbreite

Bedienfeld



20 = Enter-Taste
 22 = Up-Taste
 23 = Down-Taste
 60 = Anzeige

Ergänzende Produkte

Feldbus-Gateways ZAGxxxN0x, EPGG001

Schutzgehäuse ZNNS001, ZNNS002

Barcode-Rasterscanner

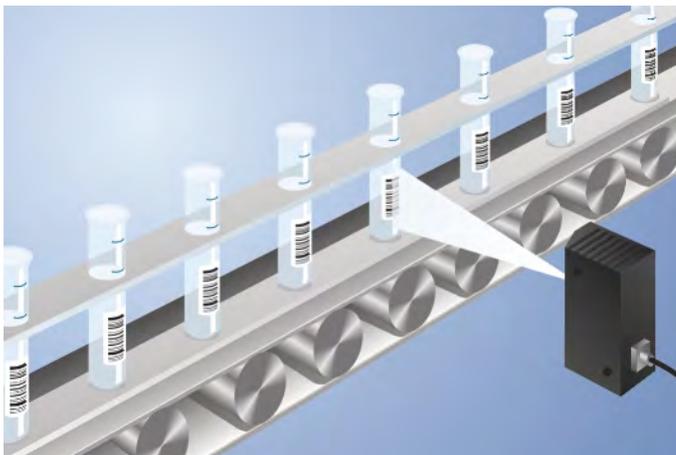
51...762 mm LASER

Erfassungsbereich



- **Adaptierbarer Umlenkspiegel**
- **Diagnosefunktionen**
- **Einstellbare Scanbreite**
- **Ethernet TCP/IP und EtherNet/IP™**
- **Integrierte Coderekonstruktion**

Dieser Scanner eignet sich zum Scannen von sehr hohen Code-Dichten. Über die einstellbare Scanbreite ist eine optimale Anpassung an die Anwendung möglich. Folgende Code-Arten sind lesbar: Code39, Code93, Interleaved 2 of 5, Code128, Codabar, UPC, PDF417, Micro PDF417, UCC/EAN-128, AIAG, GS1 Databar, Pharmacode
Weitere Code-Arten auf Anfrage.



Technische Daten

Optische Daten

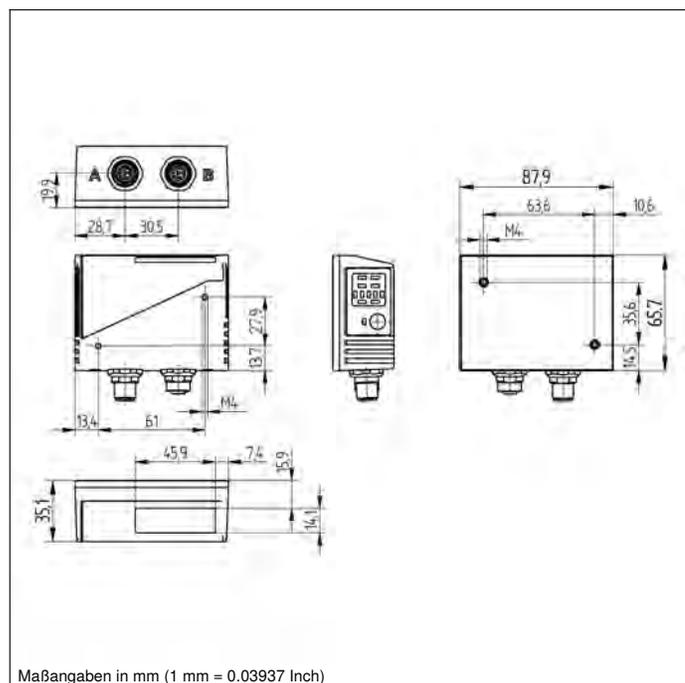
| | |
|---------------------------|-------------|
| Ablenkwinkel | 2 ° |
| Anzahl Rasterlinien | 10 |
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 655 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 50000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 2 |
| Max. zul. Fremdlicht | 4840 Lux |
| Öffnungswinkel | 60 ° |
| Scanbreite einstellbar | ja |
| Barcode-Druckkontrast | > 25 % |

Elektrische Daten

| | |
|--|--------------------|
| Versorgungsspannung | 10...28 V DC |
| Leistungsaufnahme | 4320 mW |
| Scanrate | 300...1400 scans/s |
| Anzugs-/Abfallzeitverzögerung (RS-232) | 0...2,55 s |
| Temperaturbereich | 0...50 °C |
| Schaltausgang | Optokoppler |
| Anzahl Schaltausgänge | 3 |
| Schaltstrom Schaltausgang | 100 mA |
| Verpolungssicher | ja |
| Vernetzungsmöglichkeiten | Ethernet |
| Schnittstelle | RS-232 |
| Übertragungsrate | < 100 MBd |
| Triggereingang | Optokoppler |
| Signaleingang | Optokoppler |
| Anzahl Signaleingänge | 2 |
| Akustisches Signal | ja |
| Schutzklasse | III |
| FDA Accession Number | 8310057-012 |

Mechanische Daten

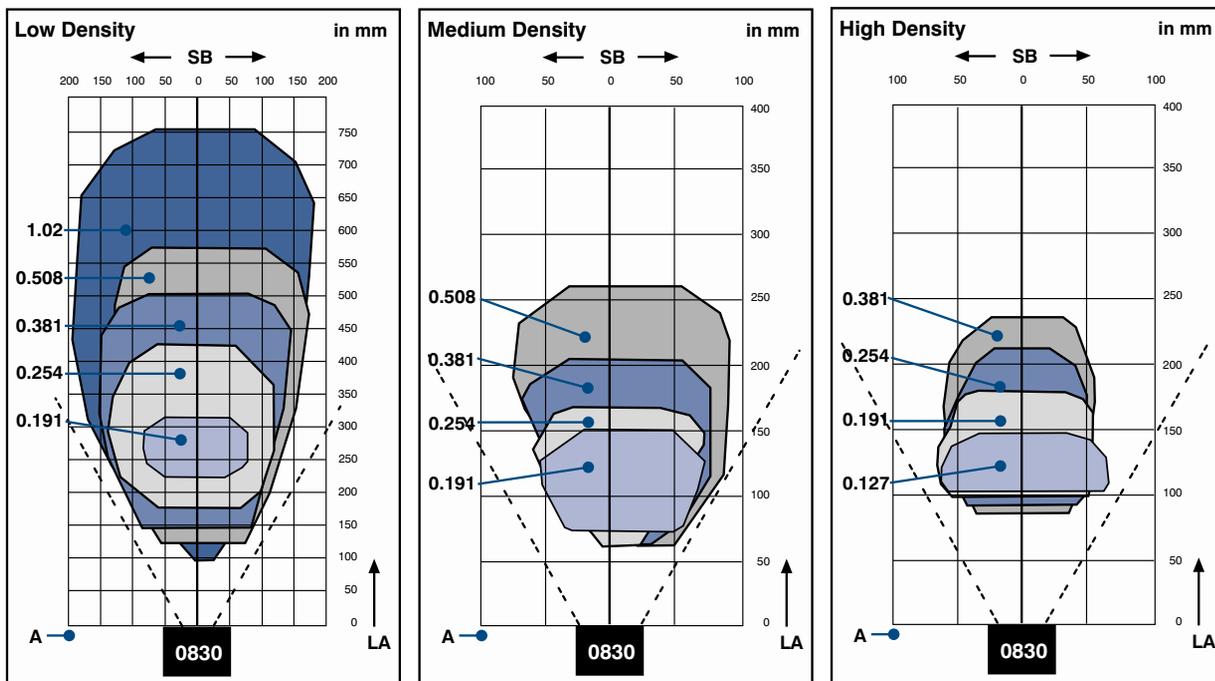
| | |
|-----------------------|-------------------|
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Gewicht | 212 g |
| Schutzart | IP64 |
| Anschlussart | M12 × 1; 12-polig |
| Anschlussart Ethernet | M12 × 1; 8-polig |



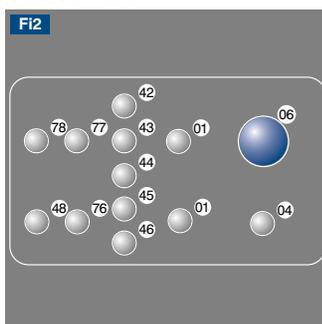
Steckervariante


| | Steckervariante | | |
|-----------------------------------|-----------------|----------------|---------------|
| Bestellnummer | FIS-0830-1100 | FIS-0830-1101 | FIS-0830-1102 |
| PNP-Öffner/-Schließer umschaltbar | ● | ● | ● |
| NPN-Öffner/-Schließer umschaltbar | ● | ● | ● |
| Barcodedichte | Low Density | Medium Density | High Density |
| Leseabstand | 102...762 mm | 51...254 mm | 82...228 mm |
| Anschluss Tabellen-Nr. | 39 | 39 | 39 |
| Bedienfeld-Nr. | Fi2 | Fi2 | Fi2 |
| Passende Anschluss-technik-Nr. | 12 13 | 12 13 | 12 13 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 440 | 440 | 440 |

Anschluss Tabellen ab S. 132 / Systemkomponenten ab S. 124



A = Auflösung LA = Leseabstand SB = Scanbreite

Bedienfeld


- | | | |
|---|---|------------------------|
| 01 = Schaltzustandsanzeige | 43 = Leseleistung 80 %/Status/Triggersignal | 48 = Netzwerk Status |
| 04 = Funktionsanzeige | 44 = Leseleistung 60 % | 76 = Netzwerk Tx aktiv |
| 06 = Teach-in-Taste | 45 = Leseleistung 40 % | 77 = Netzwerk Rx aktiv |
| 42 = Leseleistung 100 %/Barcode erkannt | 46 = Leseleistung 20 % | 78 = Modul Status |

Ergänzende Produkte

- Anschlussbox ZAA12NN01
- Feldbus-Gateways ZAGxxxN0x, EPGG001
- Netzgerät NT10
- Software
- Umlenkspiegel LA19
- Verbindungskabel ZAV88Rx01
- Verbindungskabel ZCYV00x

Barcode-Schwingspiegelscanner

25...762 mm LASER

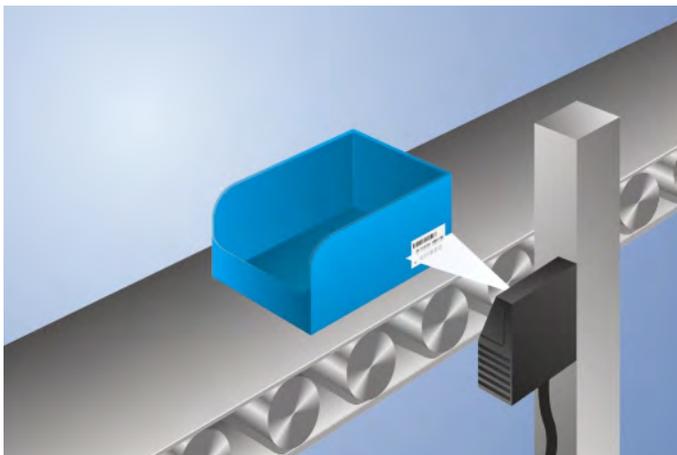
Erfassungsbereich



- Diagnosefunktionen
- Integrierte Coderekonstruktion
- LED-Anzeige für die Leserate
- Maximale Schwingrate: 80 Schwingungen/s
- Teach-in

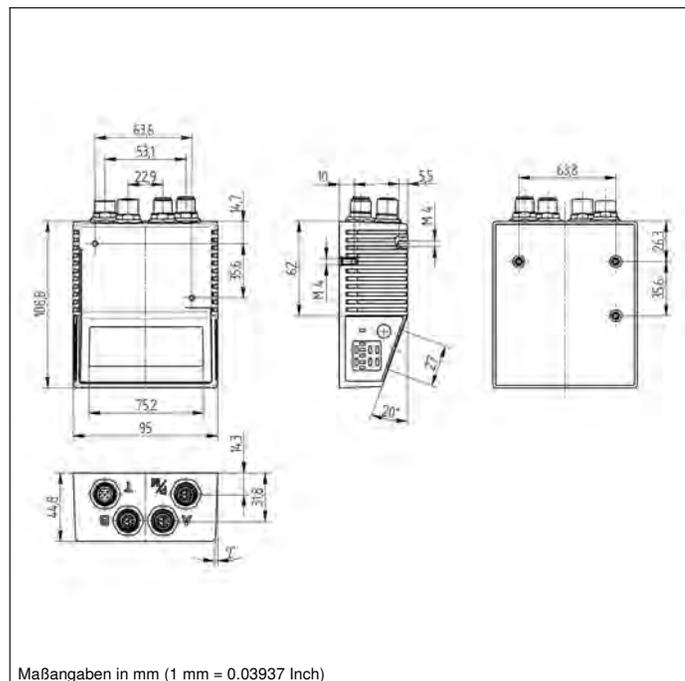
Dieser Schwingspiegelscanner eignet sich zum Scannen von Flächen. Über den einstellbaren Schwingspiegelablenkwinkel ist eine optimale Anpassung an die Anwendung möglich. Folgende Code-Arten sind lesbar:

Code39, Interleaved 2 of 5, Code128, Codabar, UPC, PDF417, Code93, AIAG, UCC/EAN-128, Micro PDF, Pharmacode, GS1 Databar



Technische Daten

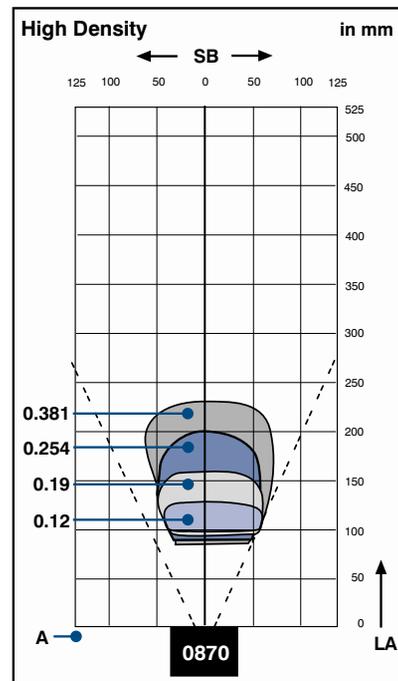
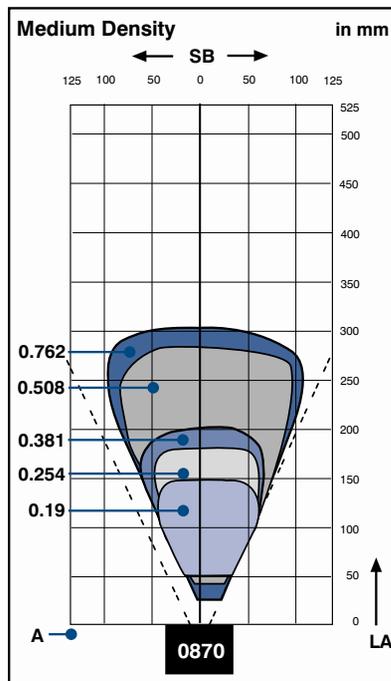
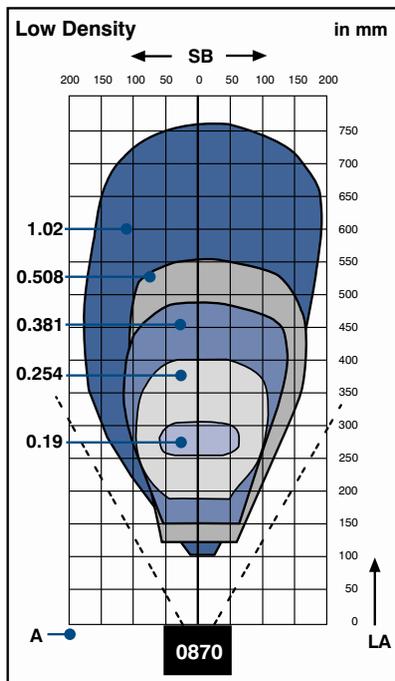
| Optische Daten | |
|---------------------------|------------------------|
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 655 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 50000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 2 |
| Max. zul. Fremdlicht | 4840 Lux |
| Öffnungswinkel | 60 ° |
| Scanbreite einstellbar | ja |
| Barcode-Druckkontrast | > 25 % |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...28 V DC |
| Leistungsaufnahme | 6480 mW |
| Scanrate | 300...1400 scans/s |
| Temperaturbereich | 0...50 °C |
| Schaltausgang | Optokoppler |
| Anzahl Schaltausgänge | 3 |
| Schaltstrom Schaltausgang | 100 mA |
| Verpolungssicher | ja |
| Vernetzungsmöglichkeiten | Daisy Chain, Multidrop |
| Schnittstelle | RS-232/422/485 |
| Übertragungsrate | < 115200 Bd |
| Triggereingang | Optokoppler |
| Signaleingang | Optokoppler |
| Anzahl Signaleingänge | 3 |
| Akustisches Signal | ja |
| Schutzklasse | III |
| FDA Accession Number | 8310057-012 |
| Mechanische Daten | |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Gewicht | 453 g |
| Schutzart | IP65 |
| Anschlussart | M12 × 1; 12-polig |



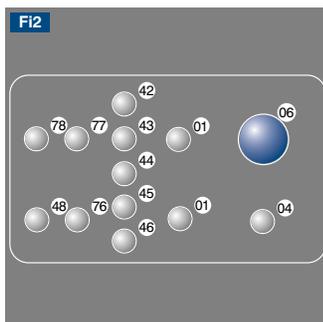
Steckervariante


| Bestellnummer | FIS-0870-0107 | FIS-0870-0108 | FIS-0870-0109 |
|-----------------------------------|---------------|----------------|---------------|
| PNP-Öffner/-Schließer umschaltbar | ● | ● | ● |
| NPN-Öffner/-Schließer umschaltbar | ● | ● | ● |
| Barcodedichte | Low Density | Medium Density | High Density |
| Leseabstand | 102...762 mm | 25...304 mm | 82...228 mm |
| Anschlussstabilen-Nr. | 46 | 46 | 46 |
| Bedienfeld-Nr. | Fi2 | Fi2 | Fi2 |
| Passende Anschlussstechnik-Nr. | 12 13 | 12 13 | 12 13 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 440 | 440 | 440 |

Anschlussstabellen ab S. 132 / Systemkomponenten ab S. 124



SB = Scanbreite A = Auflösung LA = Leseabstand

Bedienfeld

 01 = Schaltzustandsanzeige
 04 = Funktionsanzeige
 06 = Teach-in-Taste
 42 = Leseleistung 100 %/Barcode erkannt

 43 = Leseleistung 80 %/Status/Triggersignal
 44 = Leseleistung 60 %
 45 = Leseleistung 40 %
 46 = Leseleistung 20 %

 48 = Netzwerk Status
 76 = Netzwerk Tx aktiv
 77 = Netzwerk Rx aktiv
 78 = Modul Status

Ergänzende Produkte

 Anschlussbox ZAA12NN01
 Feldbus-Gateways ZAGxxxN0x, EPGG001
 Netzgerät NT10
 Software

Rastereinstellungen

| Schwingspiegel | 0°...10° | 11°...20° | 21°...34° |
|-----------------------|----------|-----------|-----------|
| Schwingungen pro Sek. | 80 | 60 | 40 |

Barcode-Schwingspiegelscanner

25...762 mm LASER

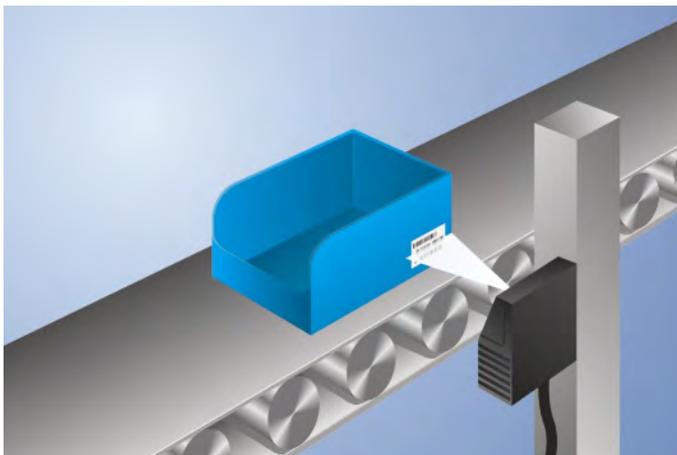
Erfassungsbereich



- Ethernet TCP/IP und EtherNet/IP™
- Integrierte Coderekonstruktion
- LED-Anzeige für die Leserate
- Maximale Schwingrate: 80 Schwingungen/s
- Teach-in

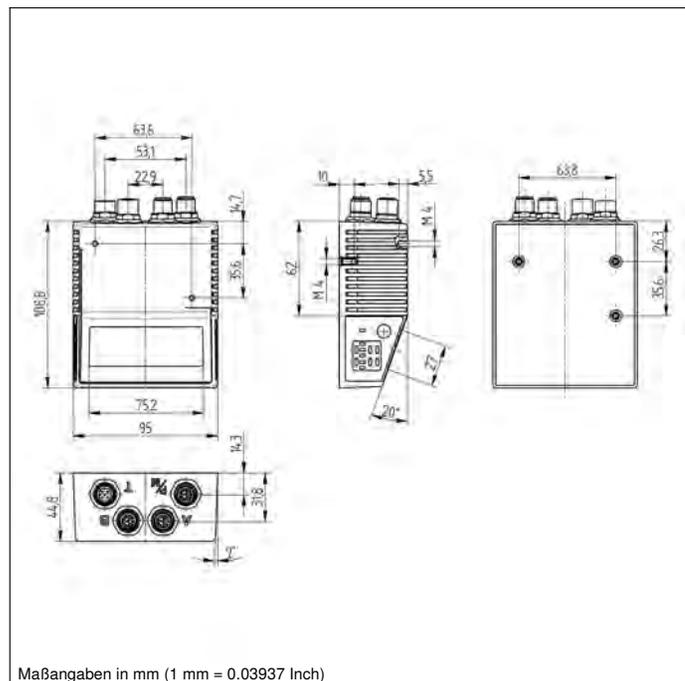
Dieser Schwingspiegelscanner eignet sich zum Scannen von Flächen. Über den einstellbaren Schwingspiegelablenkwinkel ist eine optimale Anpassung an die Anwendung möglich. Folgende Code-Arten sind lesbar:

Code39, Interleaved 2 of 5, Code128, Codabar, UPC, PDF417, Code93, AIAG, UCC/EAN-128, Micro PDF, Pharmacode, GS1 Databar



Technische Daten

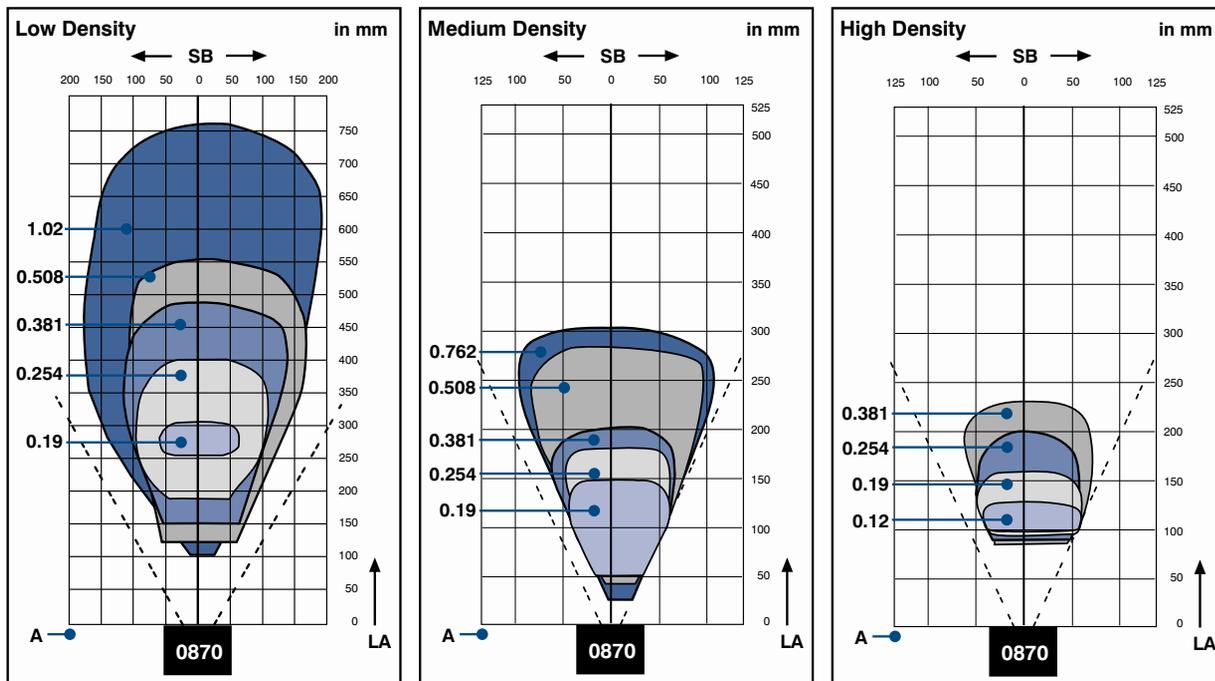
| Optische Daten | |
|---------------------------|--------------------|
| Lichtart | Laser (rot) |
| Wellenlänge | 655 nm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 50000 h |
| Laserklasse (EN 60825-1) | 2 |
| Max. zul. Fremdlicht | 4840 Lux |
| Öffnungswinkel | 60 ° |
| Scanbreite einstellbar | ja |
| Barcode-Druckkontrast | > 25 % |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 10...28 V DC |
| Leistungsaufnahme | 6480 mW |
| Scanrate | 300...1400 scans/s |
| Temperaturbereich | 0...50 °C |
| Schaltausgang | Optokoppler |
| Anzahl Schaltausgänge | 3 |
| Schaltstrom Schaltausgang | 100 mA |
| Verpolungssicher | ja |
| Vernetzungsmöglichkeiten | Ethernet |
| Schnittstelle | RS-232/422/485 |
| Übertragungsrate | < 100 MBd |
| Triggereingang | Optokoppler |
| Signaleingang | Optokoppler |
| Anzahl Signaleingänge | 3 |
| Akustisches Signal | ja |
| Schutzklasse | III |
| FDA Accession Number | 8310057-012 |
| Mechanische Daten | |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Gewicht | 453 g |
| Schutzart | IP65 |
| Anschlussart | M12 × 1; 12-polig |
| Anschlussart Ethernet | M12 × 1; 8-polig |



Steckervariante


| Bestellnummer | FIS-0870-1105 | FIS-0870-1106 | FIS-0870-1107 |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| PNP-Öffner/-Schließer umschaltbar | ● | ● | ● |
| NPN-Öffner/-Schließer umschaltbar | ● | ● | ● |
| Barcodedichte | Low Density | Medium Density | High Density |
| Leseabstand | 102...762 mm | 25...304 mm | 82...228 mm |
| Anschlussstaben-Nr. | 47 | 47 | 47 |
| Bedienfeld-Nr. | Fi2 | Fi2 | Fi2 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 12 13 | 12 13 | 12 13 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 440 | 440 | 440 |

Anschlussstaben ab S. 132 / Systemkomponenten ab S. 124



SB = Scanbreite A = Auflösung LA = Leseabstand

Bedienfeld


- | | | |
|---|---|------------------------|
| 01 = Schaltzustandsanzeige | 43 = Leseleistung 80 %/Status/Triggersignal | 48 = Netzwerk Status |
| 04 = Funktionsanzeige | 44 = Leseleistung 60 % | 76 = Netzwerk Tx aktiv |
| 06 = Teach-in-Taste | 45 = Leseleistung 40 % | 77 = Netzwerk Rx aktiv |
| 42 = Leseleistung 100 %/Barcode erkannt | 46 = Leseleistung 20 % | 78 = Modul Status |

Ergänzende Produkte

- Anschlussbox ZAA12NN01
- Feldbus-Gateways ZAGxxxN0x, EPGG001
- Netzgerät NT10
- Software
- Verbindungskabel ZCYV00x

Rastereinstellungen

| Schwingspiegel | 0°...10° | 11°...20° | 21°...34° |
|-----------------------|----------|-----------|-----------|
| Schwingungen pro Sek. | 80 | 60 | 40 |

1D-/2D-Handscanner

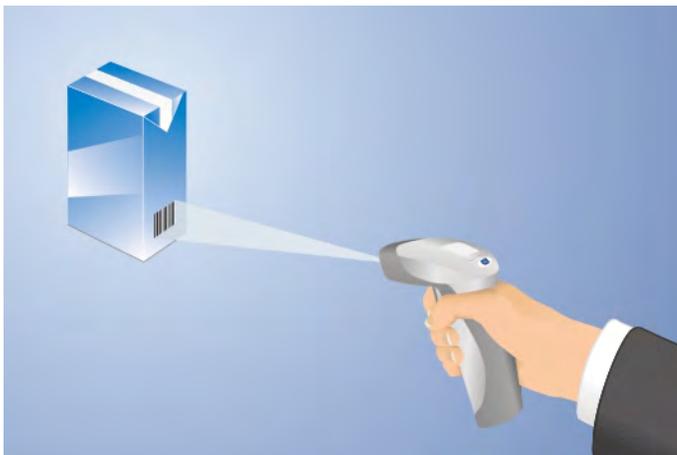
38...394 mm

Erfassungsbereich



- **Decodierung von DPM-Codes (z. B. genadelte, geätzte oder geprägte Codes)**
- **Direktes Feedback nach Decodierung (Vibration, visuelles/akustisches Signal)**
- **Reinigungsmittelresistent**
- **Schnelles Ausrichten und Erfassen von 1D- und 2D-Codes**

Diese wenglor-Handscanner eignen sich zur mobilen Datenerfassung von 1D- und 2D-Codes, die auf den unterschiedlichsten Materialien aufgebracht wurden. Auch bei schlechten Code-Eigenschaften werden gute Leseergebnisse erzielt. Lesbare Code-Arten: DataMatrix, Data Matrix Rectangle Extension, QR-Code, Micro QR-Code, QR Model 1, Aztec Code, PDF417, Composite, Grid Matrix, Maxicode, Micro PDF417, PDF417, Code 11, Code 32, Code39, Code 49, Code128, Interleaved 2 of 5, Telepen, MSI Plessey, Plessey, Pharmacode, UPC/EAN/JAN, Codabar, Codablock F, GS1 Databar, GS1 Composite, Planet, Code93, BC412, Postal Codes, Trioptic.



Technische Daten

Optische Daten

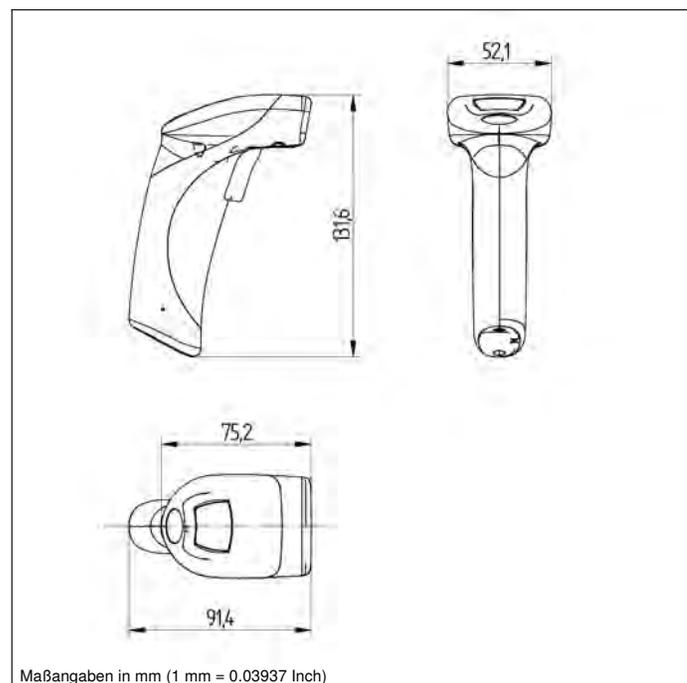
| | |
|-----------------------|------------------|
| Leseabstand | 38...394 mm |
| Auflösung | 1280 × 960 Pixel |
| Lichtart | Rotlicht |
| Max. zul. Fremdlicht | 97000 Lux |
| Barcode-Druckkontrast | > 15 % |

Elektrische Daten

| | |
|---------------------|-------------|
| Versorgungsspannung | 5 V DC |
| Leistungsaufnahme | < 2250 mW |
| Temperaturbereich | -20...55 °C |
| Akustisches Signal | ja |
| Vibrationssignal | ja |
| Visuelles Signal | ja |

Mechanische Daten

| | |
|-----------------|------------|
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Gewicht | 110 g |
| Schutzart | IP54 |
| Anschlussart | Kabel |



| | Kabelvariante | | | |
|----------------------------------|---------------|-------------|------------|-------------|
| | Bestellnummer | CSMH001 | CSMH002 | CSMH003 |
| DPM-Codes | | | ja | ja |
| USB-Schnittstelle | ● | | ● | |
| RS-232-Schnittstelle | | ● | | ● |
| Schnittstelle | USB | RS-232 | USB | RS-232 |
| Übertragungsrate | | < 115200 Bd | | < 115200 Bd |
| Kabellänge | 180 cm | 240 cm | 180 cm | 240 cm |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 431 | 431 | 431 | 431 |

Anschlussstaben ab S. 132 / Systemkomponenten ab S. 124

| Min. Auflösung | | Leseabstand 1D | Leseabstand 2D |
|----------------|----------|----------------|----------------|
| 1D | 2D | | |
| Density | | | |
| 0,127 mm | 0,127 mm | 92 bis 127 mm | 94 bis 117 mm |
| 0,191 mm | 0,191 mm | 56 bis 165 mm | 38 bis 152 mm |
| 0,254 mm | 0,254 mm | 38 bis 203 mm | 41 bis 196 mm |
| 0,508 mm | 0,508 mm | 58 bis 394 mm | 41 bis 239 mm |

Ergänzende Produkte

Anschlussleitung ZCLL001

Feldbus-Gateways ZAGxxxN0x, EPGG001

Schnittstellenkabel ZDNN001

Schnittstellenkabel ZDNN002

Software

1D-/2D-Codescanner

> 20 mm

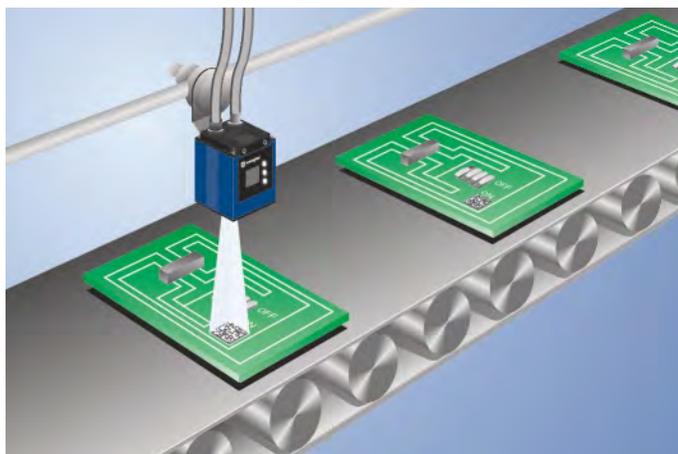
Erfassungsbereich

weQubeDecode



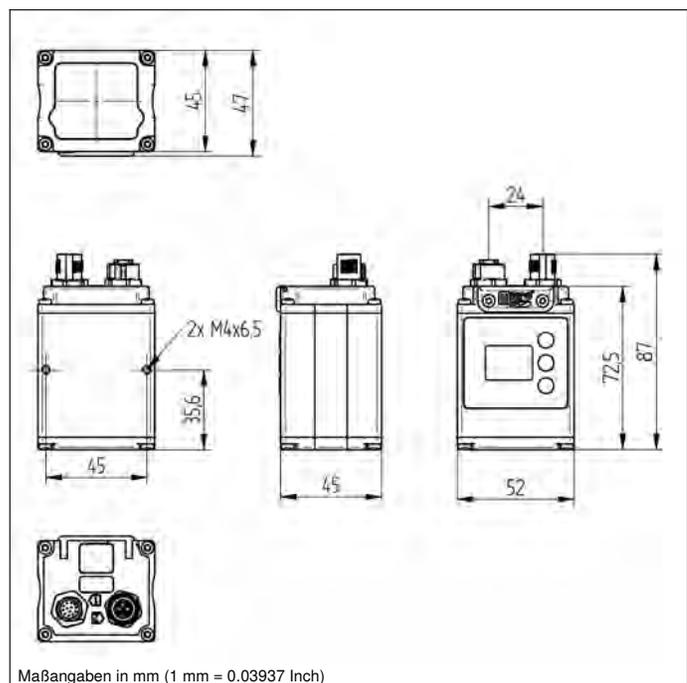
- Lesung gedruckter und direktmarkierter 1D- und 2D-Codes
- MultiCore-Technologie

Der Scanner weQubeDecode basiert auf der wenglor-MultiCore-Technologie. Durch omnidirektionales Lesen können gedruckte, genadelte, gelaserte und geätzte Codes auf unterschiedlichsten Materialien in beliebiger Ausrichtung dekodiert werden. Auch bei schlechten Code-Eigenschaften werden gute Leseergebnisse erzielt. Neben den gängigen 1D-Codes eignet er sich zudem zum Lesen verschiedenster 2D-Codes. Eine Auflistung aller lesbaren Code-Arten finden Sie in der Bedienungsanleitung.



Technische Daten

| Optische Daten | |
|-------------------------------|------------------------|
| Arbeitsbereich | ≥ 20 mm |
| Auflösung | 736 × 480 Pixel |
| Bildchip | monochrom |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Sichtfeld | siehe Tabelle 1 |
| Min. Auflösung | 0,1 mm |
| Barcode-Druckkontrast | > 15 % |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 200 mA |
| Scanrate | 20 scans/s |
| Temperaturbereich | -25...55 °C* |
| Anzahl Ein-/Ausgänge | 6 |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 100 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Schnittstelle | RS-232/Ethernet |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Ethernet |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 12-polig |
| Anschlussart Ethernet | M12×1; 8-polig, X-cod. |



Die Displayhelligkeit kann mit steigender Lebensdauer abnehmen. Die Sensorfunktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

* -25°C: Umgebungsbedingungen sollte nicht kondensierend sein; Eisbildung an der Frontscheibe vermeiden!

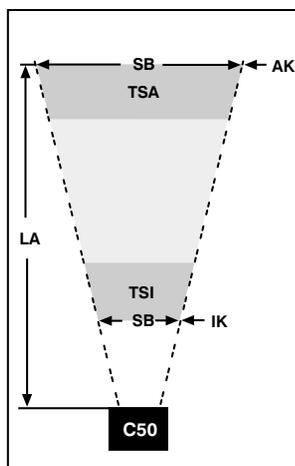
55°C: Dauerlicht max 1% oder Blitzbetrieb 100%
 Beleuchtungshelligkeit bei einer Belichtungszeit <=5ms;
 Kann Einfluss auf die Produktlebensdauer haben.



Steckervariante

| Bestellnummer | C50C001 | C50C002 | C50C003 | C50C100 | C50C101 | C50C102 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Webserver | ja | ja | ja | ja | ja | ja |
| PNP/NPN/Gegentakt programmierbar | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Öffner/Schließer umschaltbar | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Beleuchtungsausgang | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| RS-232-Schnittstelle | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ethernet | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| PROFINET | | | | ● | ● | ● |
| EtherNet/IP™ | | | | ● | ● | ● |
| Lichtart | Weißlicht | Infrarot | Rotlicht | Weißlicht | Infrarot | Rotlicht |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 227,7 a | 230,41 a | 227,7 a | 227,7 a | 230,41 a | 227,7 a |
| Anschlussbild-Nr. | 002 1008 | 002 1008 | 002 1008 | 002 1008 | 002 1008 | 002 1008 |
| Bedienfeld-Nr. | X2 | X2 | X2 | X2 | X2 | X2 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 50 87 | 50 87 | 50 87 | 50 87 | 50 87 | 50 87 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 560 | 560 | 560 | 560 | 560 | 560 |
| 1D- und 2D-Codelesung | ja | ja | ja | ja | ja | ja |

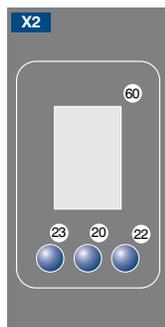
Anschluss tabellen ab S. 132 / Systemkomponenten ab S. 124



| Min. Auflösung | | Max. Sichtfeld | | Tiefenschärfe | | Leseabstand |
|----------------|---------|----------------|------------|---------------|--------|-------------------|
| 1D | 2D | IK | AK | TSI | TSA | |
| 0,1 mm | — | 22×14 mm | 29×19 mm | 1 mm | 2 mm | 20 mm bis 30 mm |
| 0,13 mm | — | 22×14 mm | 54×36 mm | 4 mm | 8 mm | 20 mm bis 65 mm |
| 0,19 mm | — | 22×14 mm | 85×55 mm | 6 mm | 12 mm | 20 mm bis 115 mm |
| 0,38 mm | — | 40×26 mm | 177×115 mm | 18 mm | 60 mm | 47 mm bis 251 mm |
| 0,76 mm | — | 78×51 mm | 361×235 mm | 80 mm | 250 mm | 105 mm bis 500 mm |
| — | 0,15 mm | 22×14 mm | 29×19 mm | 1 mm | 2 mm | 20 mm bis 30 mm |
| — | 0,27 mm | 22×14 mm | 66×43 mm | 7 mm | 16 mm | 20 mm bis 85 mm |
| — | 0,49 mm | 22×14 mm | 131×85 mm | 12 mm | 58 mm | 20 mm bis 180 mm |
| — | 1,25 mm | 24×15 mm | 358×233 mm | 35 mm | 385 mm | 27 mm bis 500 mm |

AK = Außenkante IK = Innenkante LA = Leseabstand SB = Scanbreite TSA = Tiefenschärfe Außenkante TSI = Tiefenschärfe Innenkante

Bedienfeld



20 = Enter-Taste
 22 = Up-Taste
 23 = Down-Taste
 60 = Anzeige

Ergänzende Produkte

- Beleuchtungstechnik
- Lizenzupgrade weQubeOCR DNNL003
- Lizenzupgrade weQubeVision DNNL001
- Scheibe mit Polarisationsfilter ZNNG004
- Schutzgehäuse ZNNS001, ZNNS002
- Software

Tabelle 1

| Arbeitsabstand | 20 mm | 200 mm | 1000 mm |
|----------------|------------|-------------|--------------|
| Sichtfeld | 16 × 12 mm | 120 × 90 mm | 600 × 450 mm |

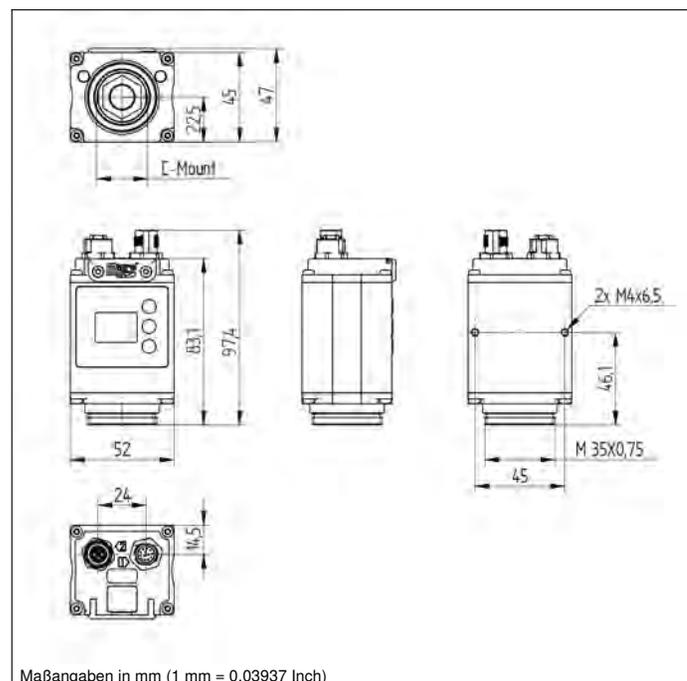


- Lesung gedruckter und direktmarkierter 1D- und 2D-Codes
- MultiCore-Technologie

Der Scanner weQubeDecode basiert auf der wenglor-MultiCore-Technologie. Durch omnidirektionales Lesen können gedruckte, genadelte, gelaserte und geätzte Codes auf unterschiedlichsten Materialien in beliebiger Ausrichtung dekodiert werden. Auch bei schlechten Code-Eigenschaften werden gute Leseergebnisse erzielt. Neben den gängigen 1D-Codes eignet er sich zudem zum Lesen verschiedenster 2D-Codes. Eine Auflistung aller lesbaren Code-Arten finden Sie in der Bedienungsanleitung.

Technische Daten

| Optische Daten | |
|-------------------------------|------------------------|
| Objektivgewinde | C-Mount |
| Auflösung | 736 × 480 Pixel |
| Bildchip | monochrom |
| Bildchipgröße | 1/3" |
| Pixelgröße | 6 × 6 µm |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C) | 100000 h |
| Min. Auflösung | 0,1 mm |
| Barcode-Druckkontrast | > 15 % |
| Elektrische Daten | |
| Versorgungsspannung | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 200 mA |
| Scanrate | 20 scans/s |
| Temperaturbereich | -25...55 °C* |
| Anzahl Ein-/Ausgänge | 6 |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V |
| Schaltstrom Schaltausgang | 100 mA |
| Kurzschlussfest | ja |
| Verpolungssicher | ja |
| Schnittstelle | RS-232/Ethernet |
| Schutzklasse | III |
| Mechanische Daten | |
| Einstellart | Ethernet |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Schutzart | IP67 |
| Anschlussart | M12 × 1; 12-polig |
| Anschlussart Ethernet | M12×1; 8-polig, X-cod. |
| Sicherheitstechnische Daten | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 263,03 a |



Die Displayhelligkeit kann mit steigender Lebensdauer abnehmen. Die Sensorfunktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

* -25°C: Umgebungsbedingungen sollte nicht kondensierend sein; Eisbildung an der Frontscheibe vermeiden!

55°C: Dauerlicht max 1% oder Blitzbetrieb 100%
 Beleuchtungshelligkeit bei einer Belichtungszeit <=5ms;
 Kann Einfluss auf die Produktlebensdauer haben.

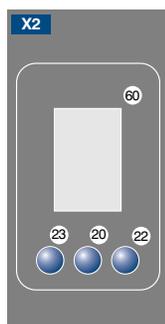


Steckervariante

| Bestellnummer | Steckervariante | |
|----------------------------------|-----------------|------------|
| | C50C011 | C50C110 |
| Webserver | ja | ja |
| PNP/NPN/Gegentakt programmierbar | ● | ● |
| Öffner/Schließer umschaltbar | ● | ● |
| Beleuchtungsausgang | ● | ● |
| RS-232-Schnittstelle | ● | ● |
| Ethernet | ● | ● |
| PROFINET | | ● |
| EtherNet/IP™ | | ● |
| Anschlussbild-Nr. | 002 1008 | 002 1008 |
| Bedienfeld-Nr. | X2 | X2 |
| Passende Anschluss technik-Nr. | 50 87 | 50 87 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 560 | 560 |
| 1D- und 2D-Codelesung | ja | ja |

Anschluss tabellen ab S. 132 / Systemkomponenten ab S. 124

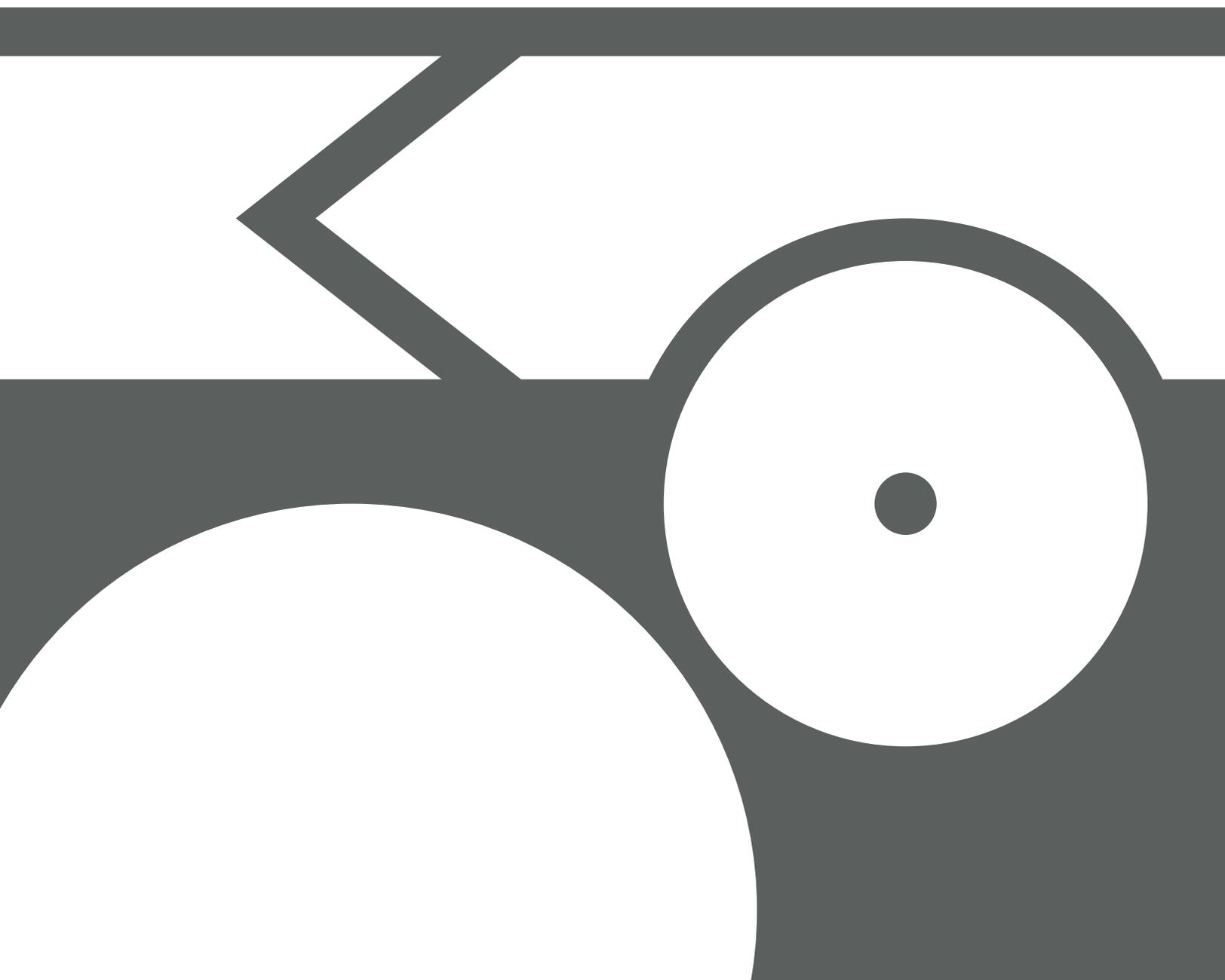
Bedienfeld



- 20 = Enter-Taste
- 22 = Up-Taste
- 23 = Down-Taste
- 60 = Anzeige

Ergänzende Produkte

- Beleuchtungstechnik
- Lizenzupgrade weQubeOCR DNNL003
- Lizenzupgrade weQubeVision DNNL001
- Objektiv
- Schutzgehäuse ZSZ-0x-01
- Software



Systemkomponenten

In diesem Kapitel finden sich die passenden Komponenten, um wenglor-Produkte optimal zu befestigen, anzuschließen und in Automatisierungsprozesse zu integrieren.

Auf den folgenden Seiten finden Sie:

Befestigungstechnik

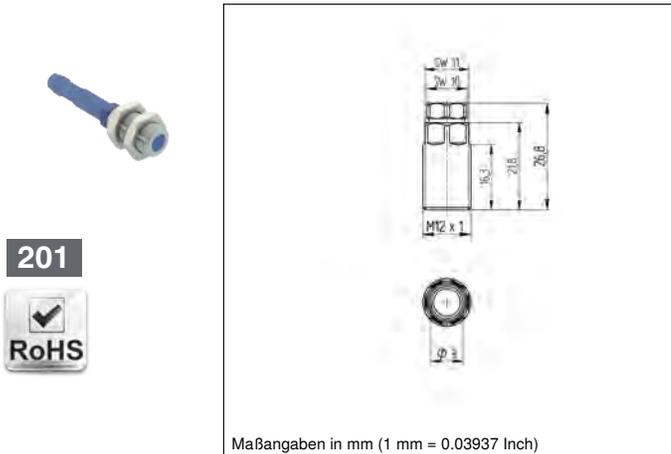
126-127

Befestigungskonsole mit Festanschlag

Befestigungskonsole mit Festanschlag für M8 × 1; bündig Bestellnummer Z08M001

Mechanische Daten

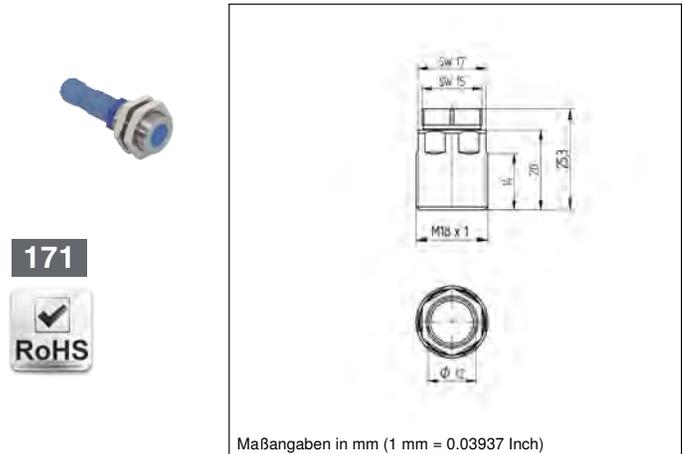
| | |
|-------------------------------|-----------------------|
| Material | Edelstahl; Kunststoff |
| Anzugsdrehmoment Gewindehülse | max. 2 Nm |
| Anzugsdrehmoment Klemmhalter | 0,3 Nm |
| Verpackungseinheit | 1 Stück |



Befestigungskonsole mit Festanschlag für M12 × 1; bündig Bestellnummer Z12M001

Mechanische Daten

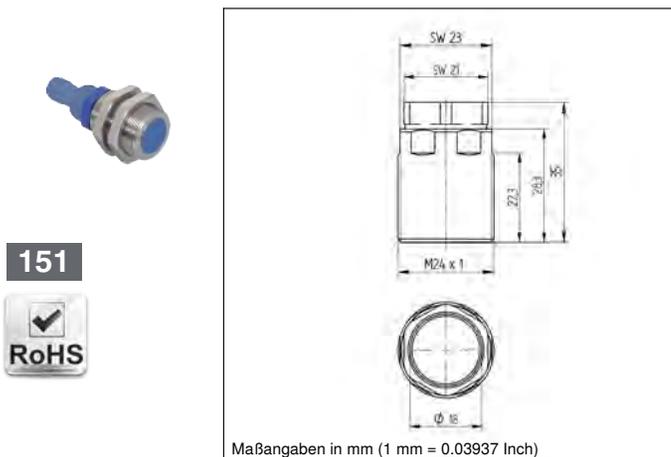
| | |
|-------------------------------|-----------------------|
| Material | Edelstahl; Kunststoff |
| Anzugsdrehmoment Gewindehülse | max. 3 Nm |
| Anzugsdrehmoment Klemmhalter | 1,5 Nm |
| Verpackungseinheit | 1 Stück |



Befestigungskonsole mit Festanschlag für M18 × 1; bündig Bestellnummer Z18M001

Mechanische Daten

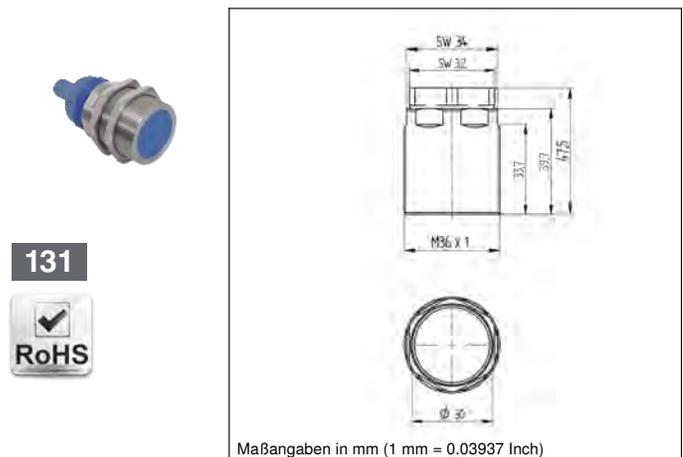
| | |
|-------------------------------|-----------------------|
| Material | Edelstahl; Kunststoff |
| Anzugsdrehmoment Gewindehülse | max. 4 Nm |
| Anzugsdrehmoment Klemmhalter | 3 Nm |
| Verpackungseinheit | 1 Stück |



Befestigungskonsole mit Festanschlag für M30×1,5; bündig Bestellnummer Z30M001

Mechanische Daten

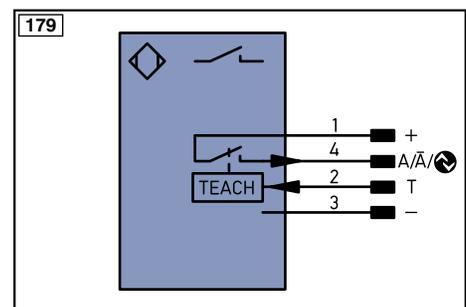
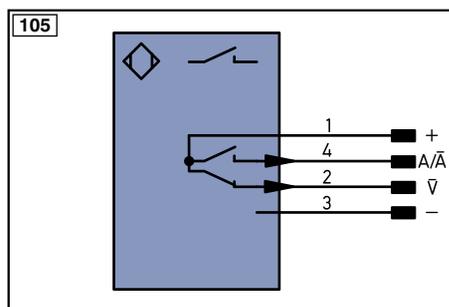
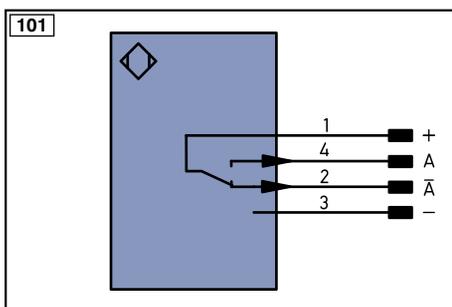
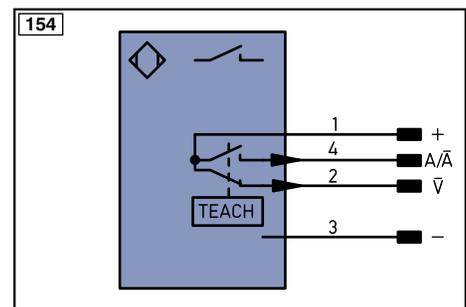
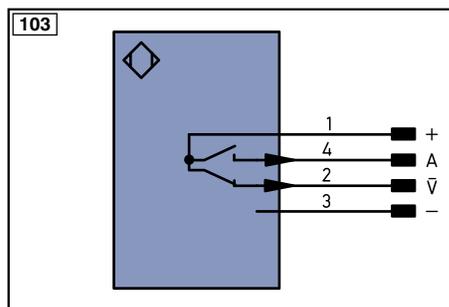
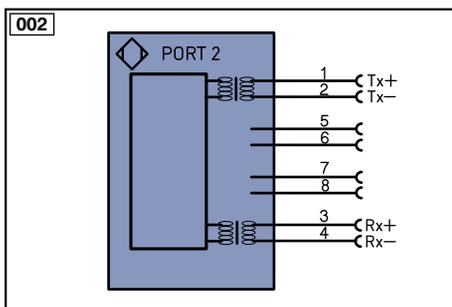
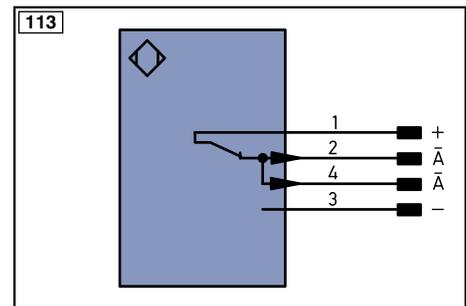
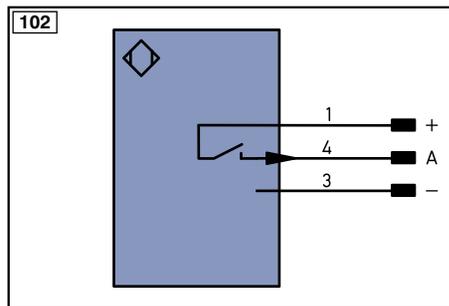
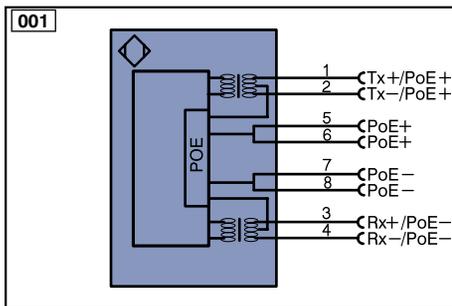
| | |
|-------------------------------|-----------------------|
| Material | Edelstahl; Kunststoff |
| Anzugsdrehmoment Gewindehülse | max. 6 Nm |
| Anzugsdrehmoment Klemmhalter | 4 Nm |
| Verpackungseinheit | 1 Stück |

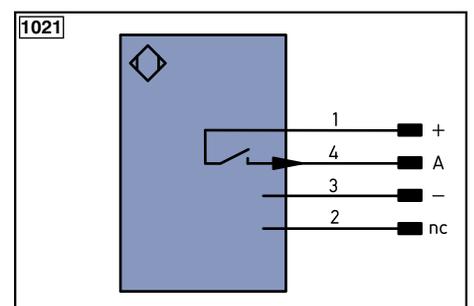
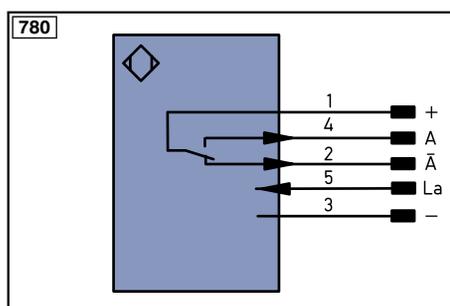
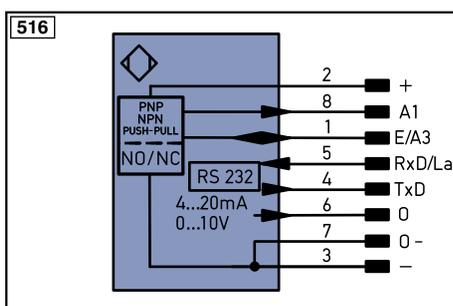
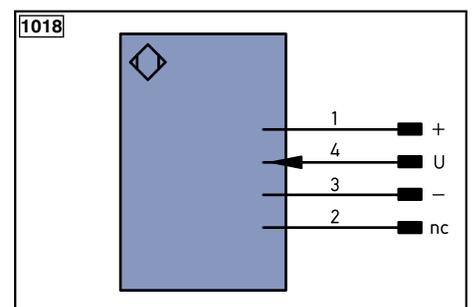
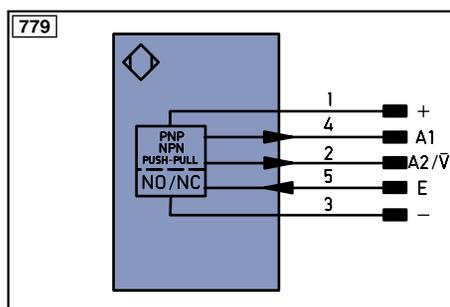
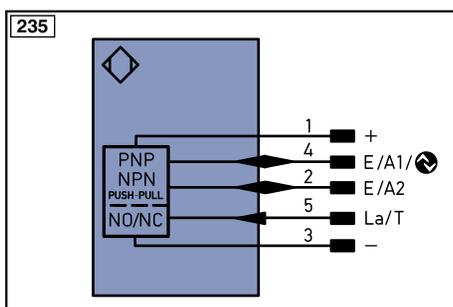
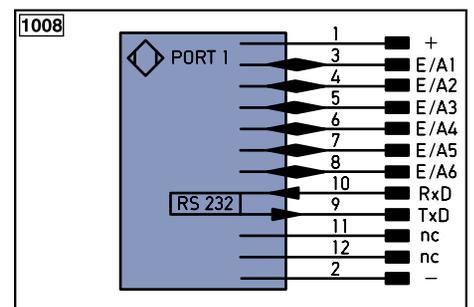
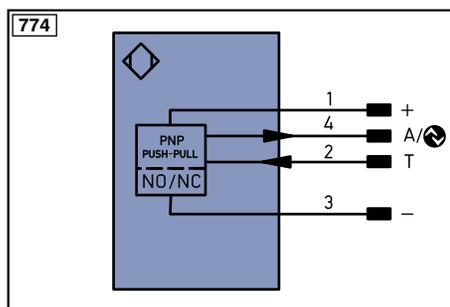
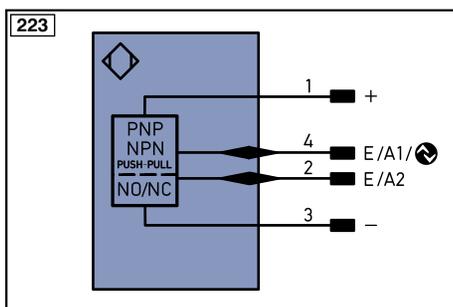
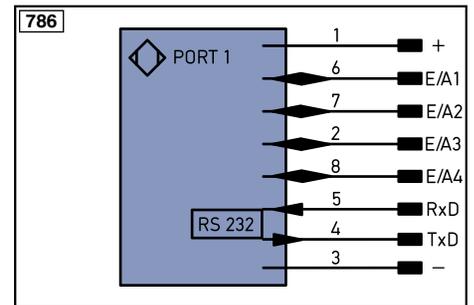
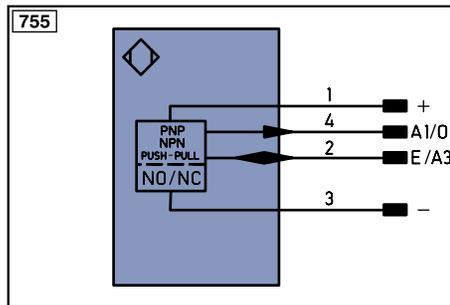
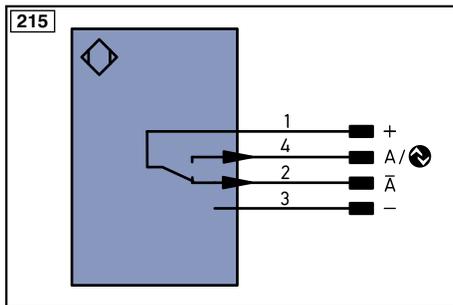
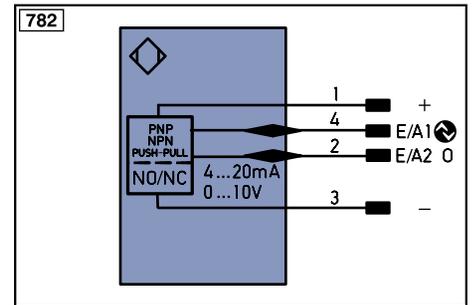
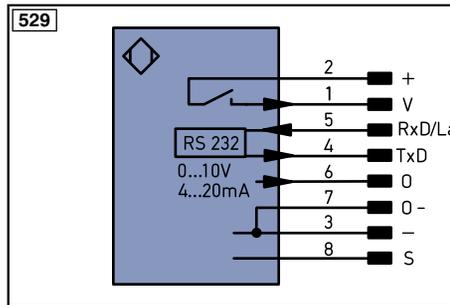
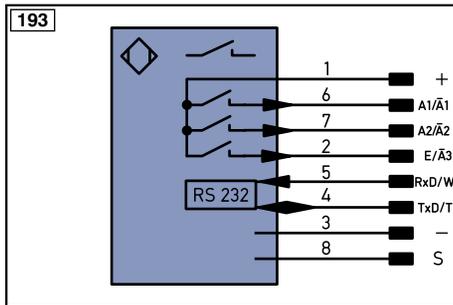


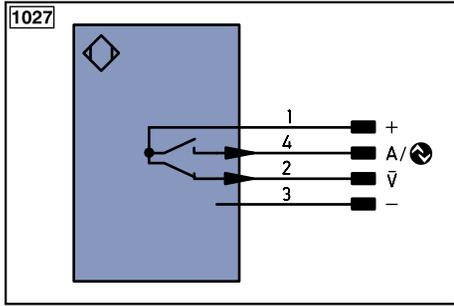
Anschlussbilder

Symbolerklärung

| | |
|---|---|
| + | Versorgungsspannung + |
| - | Versorgungsspannung 0 V |
| ~ | Versorgungsspannung (Wechselspannung) |
| A | Schaltausgang Schließer (NO) |
| \bar{A} | Schaltausgang Öffner (NC) |
| V | Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NO) |
| \bar{V} | Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NC) |
| E | Eingang analog oder digital |
| T | Teach-in-Eingang |
| Z | Zeitverzögerung (Aktivierung) |
| S | Schirm |
| RxD | Schnittstelle Empfangsleitung |
| TxD | Schnittstelle Sendeleitung |
| RDY | Bereit |
| GND | Masse |
| CL | Takt |
| E/A | Eingang/Ausgang programmierbar |
|  | IO-Link |
| PoE | Power over Ethernet |
| IN | Sicherheitseingang |
| OSSD | Sicherheitsausgang |
| Signal | Signalausgang |
| BL_D +/- | Ethernet Gigabit bidirekt. Datenleitung (A-D) |
| EN0 r542z | Encoder 0-Impuls 0/0̄ (TTL) |
| PT | Platin-Messwiderstand |
| nc | nicht angeschlossen |
| U | Testeingang |
| \bar{U} | Testeingang invertiert |
| W | Triggereingang |
| W- | Bezugsmasse/Triggereingang |
| O | Analogausgang |
| O- | Bezugsmasse/Analogausgang |
| BZ | Blockabzug |
| AMV | Ausgang Magnetventil/Motor |
| a | Ausgang Ventilsteuerung + |
| b | Ausgang Ventilsteuerung 0 V |
| SY | Synchronisation |
| SY- | Bezugsmasse/Synchronisation |
| E+ | Empfänger-Leitung |
| S+ | Sendeleitung |
| \pm | Erdung |
| SnR | Schaltabstandsreduzierung |
| Rx +/- | Ethernet Empfangsleitung |
| Tx +/- | Ethernet Sendeleitung |
| Bus | Schnittstellen-Bus A(+)/B(-) |
| La | Sendelicht abschaltbar |
| Mag | Magnetansteuerung |
| RES | Bestätigungseingang |
| EDM | Schützkontrolle |
| ENAr542z | Encoder A/A (TTL) |
| ENBr542z | Encoder B/B (TTL) |
| ENa | Encoder A |
| ENb | Encoder B |
| AMIN | Digitalausgang MIN |
| AMAX | Digitalausgang MAX |
| AOK | Digitalausgang OK |
| SY In | Synchronisation In |
| SY OUT | Synchronisation OUT |
| OLt | Lichtstärkeausgang |
| M | Wartung |
| rsv | reserviert |
| Adernfarben nach IEC 60757 | |
| BK | schwarz |
| BN | braun |
| RD | rot |
| OG | orange |
| YE | gelb |
| GN | grün |
| BU | blau |
| VT | violett |
| GY | grau |
| WH | weiß |
| PK | rosa |
| GNYE | grüngelb |







Anschlussstabilen

39

Connector A

| Pin | Signal | In/Out |
|-----|------------------------|--------|
| 1 | Trigger | In |
| 2 | Power | |
| 3 | Default | |
| 4 | New Master | |
| 5 | Output 1 | Out |
| 6 | Output 3 | Out |
| 7 | Ground | |
| 8 | Input Common | |
| 9 | Receive Data (RS-232) | In |
| 10 | Transmit Data (RS-232) | Out |
| 11 | Output 2 | Out |
| 12 | Output Common | Out |

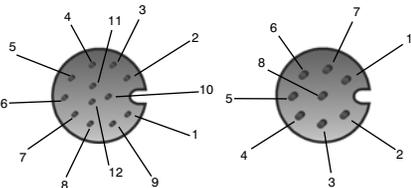
Connector B

| Pin | Signal |
|-----|-----------------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | Ethernet Tx (-) |
| 5 | Ethernet Rx (+) |
| 6 | Ethernet Tx (+) |
| 7 | |
| 8 | Ethernet Rx (-) |



Connector A (Serial)
M12x1, 12-pin Plug

Connector B (Ethernet)
M12x1, 8-pin Plug



46

Connector A

| Pin | Signal | In/Out |
|-----|------------------------|--------|
| 1 | Trigger | In |
| 2 | Power | |
| 3 | Default | |
| 4 | New Master | |
| 5 | Output 1 | Out |
| 6 | Output 3 | Out |
| 7 | Ground | |
| 8 | Input Common | |
| 9 | Receive Data (RS-232) | In |
| 10 | Transmit Data (RS-232) | Out |
| 11 | Output 2 | Out |
| 12 | Output Common | Out |

Connector B

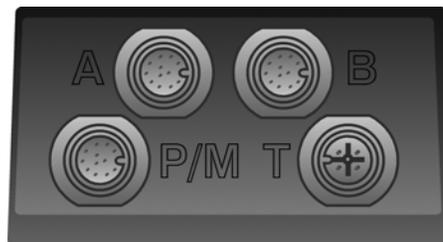
| Pin | Signal |
|-----|----------------------------|
| 1 | Trigger |
| 2 | Power |
| 3 | |
| 4 | Input 1 |
| 5 | RS-422/RS-485 TxD (+) |
| 6 | RS-422/RS-485 RxD (+) |
| 7 | Ground |
| 8 | Input Common |
| 9 | Receive Data (RS-232)/RTS |
| 10 | Transmit Data (RS-232)/CTS |
| 11 | RS-422/RS-485 TxD (-) |
| 12 | RS-422/RS-485 RxD (-) |

Connector P/M

| Pin | Signal |
|-----|-----------------------|
| 1 | NC |
| 2 | Power |
| 3 | NC |
| 4 | NC |
| 5 | RS-422/RS-485 TxD (+) |
| 6 | RS-422/RS-485 RxD (+) |
| 7 | Ground |
| 8 | NC |
| 9 | NC |
| 10 | NC |
| 11 | RS-422/RS-485 TxD (-) |
| 12 | RS-422/RS-485 RxD (-) |

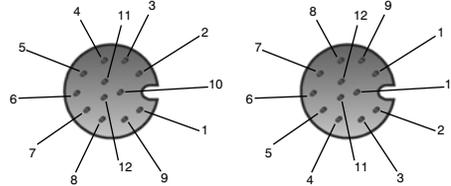
Connector T

| Pin | Signal |
|-----|-----------------------------------|
| 1 | Power +10...28 V DC |
| 2 | Trigger/New Master/Input 1 Common |
| 3 | Ground |
| 4 | Trigger |



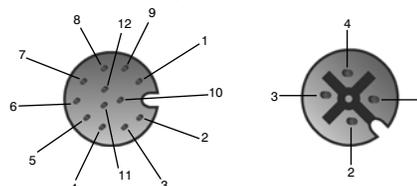
Connector A (Serial)
M12x1, 12-pin Plug

B (Serial)
M12x1, 12-pin Socket



P/M (Serial)
M12x1, 12-pin Plug

T



47

Connector A

| Pin | Signal | In/Out |
|-----|------------------------|--------|
| 1 | Trigger | In |
| 2 | Power | |
| 3 | Default | |
| 4 | New Master | |
| 5 | Output 1 | Out |
| 6 | Output 3 | Out |
| 7 | Ground | |
| 8 | Input Common | |
| 9 | Receive Data (RS-232) | In |
| 10 | Transmit Data (RS-232) | Out |
| 11 | Output 2 | Out |
| 12 | Output Common | Out |

Connector B

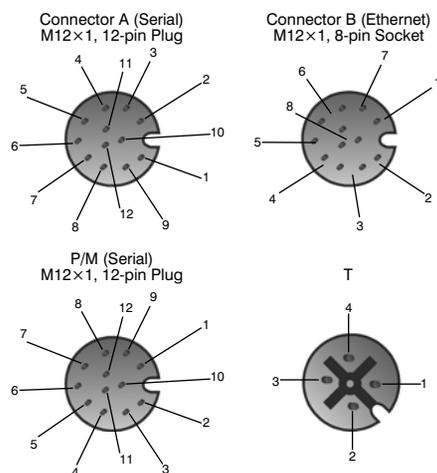
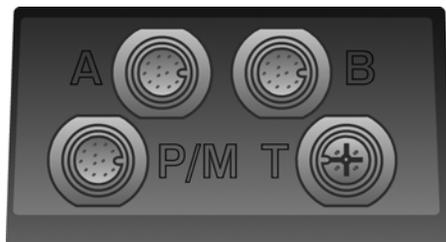
| Pin | Signal |
|-----|-----------------|
| 1 | NC |
| 2 | NC |
| 3 | NC |
| 4 | Ethernet Tx (-) |
| 5 | Ethernet Rx (+) |
| 6 | Ethernet Tx (+) |
| 7 | NC |
| 8 | Ethernet Rx (-) |

Connector P/M

| Pin | Signal |
|-----|-----------------------|
| 1 | NC |
| 2 | Power |
| 3 | NC |
| 4 | NC |
| 5 | RS-422/RS-485 TxD (+) |
| 6 | RS-422/RS-485 RxD (+) |
| 7 | Ground |
| 8 | NC |
| 9 | NC |
| 10 | NC |
| 11 | RS-422/RS-485 TxD (-) |
| 12 | RS-422/RS-485 RxD (-) |

Connector T

| Pin | Signal |
|-----|-----------------------------------|
| 1 | Power +10...28 V DC |
| 2 | Trigger/New Master/Input 1 Common |
| 3 | Ground |
| 4 | Trigger |



Inhaltsverzeichnis

alphabetisch

| Bestellnummer | | Seite |
|---------------|--------------------------------|-------|
| B50M001 | Smart Camera | 107 |
| B50M100 | Smart Camera | 107 |
| B50S001 | Vision-Sensor | 105 |
| B50S100 | Vision-Sensor | 105 |
| BLN0L1R10 | Barcode-Linienscanner | 111 |
| C50C001 | 1D-/2D-Codescanner | 121 |
| C50C002 | 1D-/2D-Codescanner | 121 |
| C50C003 | 1D-/2D-Codescanner | 121 |
| C50C011 | 1D-/2D-Codescanner | 123 |
| C50C100 | 1D-/2D-Codescanner | 121 |
| C50C101 | 1D-/2D-Codescanner | 121 |
| C50C102 | 1D-/2D-Codescanner | 121 |
| C50C110 | 1D-/2D-Codescanner | 123 |
| CSMH001 | 1D-/2D-Handscanner | 119 |
| CSMH002 | 1D-/2D-Handscanner | 119 |
| CSMH003 | 1D-/2D-Handscanner | 119 |
| CSMH004 | 1D-/2D-Handscanner | 119 |
| ED98PCV3 | Einweglichtschranke | 87 |
| EO95VD3N | Einweglichtschranke | 85 |
| FIS-0830-1100 | Barcode-Rasterscanner | 113 |
| FIS-0830-1101 | Barcode-Rasterscanner | 113 |
| FIS-0830-1102 | Barcode-Rasterscanner | 113 |
| FIS-0870-0107 | Barcode-Schwingspiegelscanner | 115 |
| FIS-0870-0108 | Barcode-Schwingspiegelscanner | 115 |
| FIS-0870-0109 | Barcode-Schwingspiegelscanner | 115 |
| FIS-0870-1105 | Barcode-Schwingspiegelscanner | 117 |
| FIS-0870-1106 | Barcode-Schwingspiegelscanner | 117 |
| FIS-0870-1107 | Barcode-Schwingspiegelscanner | 117 |
| HO08PA3 | Reflexaster | 47 |
| I08H007 | Induktiver Sensor | 94 |
| I12A001 | Induktiver Sensor | 97 |
| I12N001 | Induktiver Sensor | 90 |
| I18A001 | Induktiver Sensor | 98 |
| I18H003 | Induktiver Sensor | 95 |
| I1QA001 | Induktiver Sensor | 100 |
| I30A001 | Induktiver Sensor | 99 |
| I30H007 | Induktiver Sensor | 96 |
| I30H008 | Induktiver Sensor | 96 |
| I30N004 | Induktiver Sensor | 93 |
| IB040BM70VA3 | Induktiver Sensor | 91 |
| IW050BM80VA3 | Induktiver Sensor | 92 |
| LD86PA3 | Spiegelreflexschranke | 73 |
| LW86PA3 | Spiegelreflexschranke | 75 |
| OCP162H0180 | High-Performance-Distanzsensor | 13 |
| OCP242X0135 | High-Performance-Distanzsensor | 39 |
| OCP352H0180 | High-Performance-Distanzsensor | 15 |
| OCP352P0150P | High-Performance-Distanzsensor | 17 |
| OCP662X0135 | High-Performance-Distanzsensor | 41 |

| Bestellnummer | | Seite |
|---------------|--------------------------------------|-------|
| OCP801H0180 | High-Performance-Distanzsensor | 11 |
| OCP801P0150P | High-Performance-Distanzsensor | 33 |
| ODX402P0007 | Lichtleitkabelsensor | 59 |
| OED000C0003 | Einweglichtschranke | 81 |
| OFP401P0189 | Farbsensor | 65 |
| OHD202A0103 | Reflexaster | 49 |
| OHP102B0003 | High-Performance-Distanzsensor | 37 |
| OHP551B0003 | High-Performance-Distanzsensor | 35 |
| OLD104C0003 | Spiegelreflexschranke | 67 |
| OSD124Z0003 | Einweglichtschranke | 81 |
| OSD404Z0003 | Einweglichtschranke | 83 |
| OUM502C0002 | Lichtleitkabelsensor | 61 |
| OY1P303P0102 | High-Performance-Distanzsensor | 31 |
| OY1TA603P0003 | High-Performance-Distanzsensor | 25 |
| OY2P303A0135 | High-Performance-Distanzsensor | 21 |
| P1KH007 | Reflexaster | 43 |
| P1KH011 | Reflexaster | 51 |
| P1KL003 | Spiegelreflexschranke | 71 |
| P1KY006 | High-Performance-Distanzsensor | 19 |
| P1NH202 | Reflexaster | 53 |
| P1NH302 | Reflexaster | 55 |
| P1NH601 | Reflexaster | 57 |
| P1NH707 | Reflexaster | 45 |
| P1NL101 | Spiegelreflexschranke | 77 |
| P1NL302 | Spiegelreflexschranke | 79 |
| P1PY001 | High-Performance-Distanzsensor | 23 |
| RO88PB3 | Spiegelreflexschranke | 69 |
| SD983 | Einweglichtschranke | 87 |
| SO953N | Einweglichtschranke | 85 |
| UC88PCV3 | Lichtleitkabelsensor | 63 |
| X1TA100QXT3 | High-Performance-Distanzsensor | 27 |
| X1TA101MHT88 | High-Performance-Distanzsensor | 29 |
| Z08M001 | Befestigungskonsole mit Festanschlag | 126 |
| Z12M001 | Befestigungskonsole mit Festanschlag | 126 |
| Z18M001 | Befestigungskonsole mit Festanschlag | 126 |
| Z30M001 | Befestigungskonsole mit Festanschlag | 126 |